H. Nat.
491
t

H Nat ...

Wernhard (Jos.)

Kurzer und doch sehr faßlicher

Katechismus

der

Naturgeschichte

oder

Naturbeschreibung

zum

Schul- und Privat-Unterricht,

bearbeitet

von

Joseph Wernhard,
Lehrer zu Neuburg an der Donau.

Augsburg 1833.

In der v. Jenisch und Stageschen Buchhandlung

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Einleitung.

1. Frage? Was ist die Naturgeschichte?

Antwort. Der Unterricht oder die Kenntniß, wie auch Beschreibung aller Naturprodukte (Naturerzeugnisse), die sich auf unserer Erde vorfinden.

2. Fr. Wie gelangen wir zur genauen Kenntniß aller vorhandenen Erdkörper?

Antw. Durch fleißiges Beobachten aller Eigenschaften der Erdkörper, die sie mit einander gemein haben.

3. Fr. Da viele Arten der Körper gleiche Eigenschaft mit einander gemein haben, wie theilt man die sämmtlichen Produkte ein?

Antw. Man stellte die Eintheilung in Reiche, Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten oder Gattungen auf.

4. Fr. Was gewinnt man durch diese Eintheilung der Naturprodukte in Reiche, Klassen ꝛc., welche man ein System nennt?

Antw. Man erleichtert sich dadurch die Uebersicht der zahllosen Körper der Natur, die sich allenthalben vorfinden.

5. Fr. Werden die Naturkörper nicht oft durch Kunst der Menschen verändert, und

wer beschreibt die Art und Weise der Veränderung dieser Produkte?

Antw. Ja, sehr oft, welches von großem Nutzen ist; die Art und Weise der Veränderung dieser Produkte, Kunstprodukte genannt, beschreibt die Technologie, oder die Wissenschaft von Künsten und Handwerkern.

6. Fr. Was für einen merkwürdigen Unterschied entdecken wir an allen und jeden Natur-Produkten?

Antw. Folgenden merkwürdigen Unterschied, nämlich: Erstens, Einige besitzen gewisse Werkzeuge oder Organe, durch welche sie Nahrungsmittel zu sich nehmen, und in ihrem Körper verbreiten können. Diese Nahrungsmittel befördern dann das Wachsthum von innen; z. B. die Thiere und Pflanzen.

7. Fr. Was haben nun die Thiere und Pflanzen zu ihrer Fortpflanzung und Erhaltung?

Antw. Sie haben dazu dienende Organe (Werkzeuge), und heißen demnach organische Körper.

8. Fr. Wenn es organische Körper giebt, so muß es auch das Gegentheil hievon, d. i. unorganische Körper geben, und was sind dieß für Naturprodukte?

Antw. Ja es giebt solche Naturprodukte, nämlich die Mineralien, welche ohne solche Organe sind und entstehen und wachsen blos durch Ansetzung und Anhäufung gleichartiger Theile von außen, und heißen also unorganische Körper.

9. Fr. Aus was bestehen die organisirten Körper; wie lange nennt man sie lebendig, wann todt?

Antw. Die organisirten Körper bestehen aus flüssigen und festen Theilen; und man nennt sie so lange lebendig, als sich die flüssigen in den festen Theilen durch eigene innere Kraft bewegen; hört aber diese Bewegung auf, so sind sie todt.

Da nun bei unorganisirten Körpern diese Bewegung nicht statt findet, so heißen sie leblose Körper.

10. Fr. Von wie vielfacher Verschiedenheit sind organisirte Körper in Hinsicht auf die Art ihrer Ernährung?

Antw. Von zweifacher Verschiedenheit; denn einige ziehen ihre einfache Nahrung mittelst einer Menge Fasern und Wurzeln, aus der Erde als Säfte in sich, ohne dabei sich willkührlich zu bewegen, und diese nennt man Pflanzen. — Andere haben zu diesem Zwecke eine Hauptöffnung am Vordertheile ihres Körpers, durch welche sie, vom Hunger getrieben, ihre sehr mannichfaltigen Nahrungsmittel, mittelst willkührlicher Bewegungen, in den Körper bringen, wie die Thiere.

11. Fr. In wie viele Reiche theilt man sämmtliche Naturprodukte?

Antw. Man theilt sie in drei Reiche, als: Thier- Pflanzen- und Mineral- oder Steinreich.

12. Fr. Was enthält das Thierreich?

Antw. Alle belebte und beseelte orga-

nisirte Körper, die ihre Nahrung mittelst Bewegungen suchen und durch den Mund dem Körper zuführen.

13. Fr. Was enthält das Pflanzenreich?

Antw. Alle belebte aber unbeseelte organisirte Körper, die ihren einfachen Nahrungssaft ohne Bewegung durch Fasern und Wurzeln einsaugen.

14. Fr. Was enthält endlich das Mineralreich?

Antw. Alle unbelebte und unorganisirte Körper, die blos durch Ansetzung und Anhäufung gleichartiger Theile von aussen entstehen, und sich weder nähren noch fortpflanzen.

I. Abtheilung.

Das Thierreich.

15. Fr. In wie viele Klassen wird das Thierreich eingetheilt?

Antw. In folgende 6 Klassen, als: 1) in Säugthiere, 2) in Vögel, 3) in Amphibien, 4) in Fische, 5) in Insekten, und 6) in Würmer.

I. Klasse:

Von den Säugethieren.

16. Fr. Welche Thiere rechnet man zu den Säugethieren?

Antw. Solche Thiere, die lebendige Jungen zur Welt bringen, sie eine Zeitlang mit ihren

Brüsten säugen, und rothes warmes Blut haben.

17. Fr. Welche Bedeckung haben diese Thiere, und was ist noch dabei zu bemerken?

Antw. Sie sind entweder mit Haaren, oder mit Wolle, oder mit Borsten, oder mit Stacheln, oder mit Schilden bedeckt. Noch ist zu bemerken, daß die meisten Thiere eine Stimme haben, und daß nur der Mensch allein eine Sprache besitze.

18. Fr. Ist der Aufenthaltsort der Säugthiere verschieden?

Antw. Ja sehr verschieden, denn einige leben auf der Erde, wie die Menschen, und viele Haus- und wilde Thiere; andere fast nur auf Bäumen, wie die Affen, Eichhörnchen ꝛc.; andere unter der Erde, wie der Maulwurf, Hamster ꝛc.; andere bald im Wasser bald auf dem Lande, wie die Biber, Seebären; und noch andere leben bloß im Wasser, wie die Wallfische u. s. f.

19. Fr. Ist auch die Nahrung der Säugthiere verschieden?

Antw. Allerdings, denn einige nähren sich bloß von Gewächsen, andere bloß von Thieren, andere von beiden zugleich. Zu bemerken ist noch, daß diejenigen welche Graß fressen, auch wiederkauen, indem sie das erst flüchtig zerbissene und verschluckte Futter theilweise wieder durch den Schlund in den Mund zurück bringen, erst recht durchkauen und dann zum zweitenmal verschlucken.

Zu diesem Zwecke findet man daher bei dem Rind=vieh, den Schafen, Ziegen, Hirschen, Kameelen ꝛc. einen vierfachen Magen.

20. Fr. Sind auch die Zähne der Säugthiere verschieden?

Antw. Ja, denn sie sind theils Vorder- oder Schneidezähne von breiter Gestalt; theils Eck= oder Spitzzähne, theils Backenzähne; die bei denen, die sich von Gewächsen näh=ren, oben platt oder breit und eingefurch=tet, und bei denen, die sich vom Thierreiche nähren, scharf und zackig. Auch haben ei=nige Hauzähne, wie z. B. die Elephan=ten und das Wallroß ꝛc.

21. Fr. Sind auch die Füße der Säugthie=re nach ihrer Lebensart eingerichtet?

Antw. Ja, denn so sind die am Ende mit ei=ner hornartigen Schale bedeckten Füße nach der Lebensart der Säugthiere eingerichtet, je nach=dem sie zum Fassen, Gehen, Klettern, Springen, Zerreißen, Graben, oder Schwimmen bestimmt sind. Die Hände haben einen seitwärts abstehenden Daumen.

22. Fr. Kommen diese Thiere in Hinsicht ih=rer körperlichen Beschaffenheit mit der des Menschen überein?

Antw. Ja in vielen Stücken, und an den Sin=nen übertreffen einige sogar den Menschen. *) Sie haben also ebenfalls ein Herz, dessen beide Herz-

*) Die Krähen und Raben, riechen das Aas schon in einer großen Entfernung; die Hühner sehen den Ha=

Kammern sich beständig (wie bei den Menschen) erweitern und verengern, wodurch das Blut durch die Pulsadern in den ganzen Körper herumgetrieben, und das durch die Blutadern wieder zurückkehrende Blut aufgenommen wird. So lange nun die Bewegung des Herzens dauert, so lange dauert auch das thierische Leben. Dann haben auch alle eine Lunge, vermöge welcher sie Odem holen und eine Stimme von sich geben können.

23. Fr. Haben nicht einige Säugthiere Hörner?

Antw. Ja sie sind gewöhnlich eine Auszeichnung des männlichen Geschlechts. Ihre Zahl, Form und Standort sind verschieden. Beim Rindvieh, bei Ziegen und Gazellen sind sie hohl und sitzen am Stirnbein; beim Rhinozeros auf der Nase; beim Hirschen sind sie knochenartig und mit Aesten, oder Enden, versehen.

24. Fr. Ist auch der Schwanz der Thiere von verschiedener Bildung, und wozu dient er ihnen?

Antw. Ja er ist von verschiedener Bildung, und deckt den After, und dient theils zum Abwehren der Insekten, theils zum Festhalten, statt einer Hand, wie z. B. bei einigen Affenarten, theils zum Springen, wie beim Springhasen, theils zum Gleich-

---

bicht schon, wenn er uns noch als ein kleiner Punkt erscheint, Die Hasen haben ein schärferes Gehör. Die Spinnen haben ein Vorgefühl von der Veränderung der Witterung.

gewicht bei aufrechter Stellung, wie beim Känguruh.

25. Fr. Um nun alle diese Säugethiere genauer kennen zu lernen, was thaten die Natur-Forscher?

Antw. Sie theilten sie wieder in besondere Ordnungen ein, deren wir nach der neuesten Eintheilung 12 an der Zahl haben, und sind: 1.) Säugethiere mit 2 Händen, wohin der Mensch allein gehört, und einer eigenen Betrachtung würdig ist; 2.) vierhändige Thiere; 3.) mit hackenförmigen Krallen; 4) Thiere mit besondern Decken, statt der Haare; 5.) mit scheinbaren Flügeln; 6.) ratzenartige; 7.) reißende Thiere; 8.) behufte; 9.) zweigespalten-klauige; 10.) Ungeheuer; 11.) säugende Amphibien; 12.) Wallfische.

26. Fr. Welche Thiere rechnet man zu der zweiten Ordnung, nämlich zu den Säugethieren die 4 Hände haben?

Antw. Die Affen, die Paviane, die Meerkatzen und die Maki's.

27. Fr. Wo leben die Affen, und welches ist ihre Hauptnahrung?

Antw. Sie leben in den heißesten Himmelsstrichen, besonders auf den indianischen Inseln, in Höhlen, Felsen und auf Bäumen, und nähren sich von Früchten, Eyern und Gewürmen; am liebsten fressen sie Kokosnüsse.

28. Fr. Giebt es auch mehrere Arten von Affen?

Ant. Ja, deren sind: der afrikanische Waldmensch Schimpansee; dann der ostindische Waldmensch, Orangutang auf Borneo; der Gibbon oder Golok; der gemeine türkische Affe; der Kahau oder langnasige Affe.

29. Fr. Wo leben die Paviane?

Antw. Sie leben in Ostindien, wo sie in ganzen Schaaren Weinberge und Obstgärten plündern. Zu dieser Art gehören auch der Choras oder der Teufel auf Ceylon, dann der Mandril oder Maimon auf dem Kap der guten Hoffnung.

30. Fr. Wo halten sich die Meerkatzen auf, und welches ist ihre liebste Nahrung?

Antw. In Amerika und auf der Insel Ceylon, und ihre liebste Nahrung sind die Fische. Zu dieser Art gehören auch das Bisamäffchen (Uistiti) in Brasilien, wo sie so klein sind, daß sie in einer Kokosnußschale Raum haben, deren Nüsse sie am liebsten fressen.; dann der Beelzebub, und der rothe Brüllaffe, der ebenfalls in Brasilien zu finden ist.

31. Fr. Wo leben die Makis, und welches sind die verschiedenen Arten hievon?

Ant. Die Makis leben in Ostindien, und die verschiedenen Arten hievon sind: der Mongos auf Madagaskar, der Loris auf Ceylon und der Makakko in Afrika.

32. Fr. Welche Thiere gehören zur dritten Ordnung?

Antw. Jene Thiere, welche lange hakenförmige Krallen haben, und sich besonders durch ihre

Trägheit und Langsamkeit auszeichnen; z. B. das Faulthier und die Ameisenbären.

33. Fr. Wo giebt es Faulthiere?

Antw. Die Faulthiere oder Ai, wegen ihrer Stimme so genannt, giebt es in Amerika. Dieses Thier frißt so lange fort, bis der Baum kahl dasteht. Eine ähnliche Art ist der Unau, den es nur in Südamerika giebt.

34. Fr. Wo leben die Ameisenbären oder Ameisenfresser?

Antw. Ebenfalls in Südamerika und Neuholland und am Kap. Dazu gehört auch der kleine und große Tamandua. Das Ameisenbärfleisch wird gegessen.

35. Fr. Welche Thiere gehören zur vierten Ordnung?

Antw. Diejenigen Thiere, welche besondere Decken statt der Haare haben, sie sind entweder solche, welche Stacheln haben, als: der Igel und das Stachelschwein; oder solche, welche Schuppen haben, z. B. das formosanische Teufelchen oder Phatagie; oder solche, welche hornartige Schilde haben; wie das Armadill oder Panzerthier.

36. Fr. Wo lebt der Igel, und wovon nährt er sich?

Antw. Er lebt in der ganzen alten Welt, und nährt sich von Ratten, Mäusen, Kröten, Insekten, auch frißt er spanische Fliegen, Obst und Vogel-Eier, und geht des Nachts auf seinen Raub aus.

37. Fr. Wo hält sich das Stachelschwein auf, und mit was nährt sich dieses Thier?

Antw. In den wärmeren Gegenden von Europa, Asien und Afrika, und nährt sich von Obst, Wurzeln und Kräutern, die es Nachts sucht denn am Tage hält es sich in seinem Bau unter der Erde auf.

38. Fr. Wo lebt der Phatagin, und wo das Panzerthier?

Antw. Der Phatagin lebt in Ostindien und nährt sich von Ameisen; das Panzerthier in Südamerika, und frißt ebenfalls Ameisen, auch Fische und Obst, ihr Fleisch wird gegessen.

39. Fr. Was für Thiere gehören zur fünften Ordnung?

Antw. Diejenige Gattung von Thieren, zwischen deren Füßen eine zarte Haut ausgespannt ist, so daß sie wie Vögel fliegen können, wozu die Fledermäuse und die Vampyrs gehören.

40. Fr. Wo findet man Fledermäuse.

Antw. In ganz Europa, und nähren sich von allerhand Insekten und von Speck. Sie fliegen Abends, bevor die Eulen zum Vorschein kommen, aus, weil sie diesen zur Nahrung dienen.

41. Fr. Wo leben die Vampyrs oder Blutsauger, und warum haben sie auch diesen Namen?

Antw. Sie leben in Südamerika, und haben diesen Namen, weil sie schlafenden Menschen und Thieren das Blut aussaugen, übrigens nähren sie sich von Baumfrüchten. Ihr Fleisch wird gegessen.

42. Fr. Wodurch zeichnen sich die ratzenartigen Thiere (der sechsten Ordnung) aus?

Antw. Dadurch, daß sie sehr lebhaft und nicht groß sind, auf den Hinterfüßen sitzend, fressen, und bedienen sich der Vorderfüße als Hände. Dazu gehören: das Eichhörnchen, der Ratz, das Murmelthier, der Hamster, die Ratte, die Maus, der Maulwurf, die Beutel-Ratte, der Hase, das Kaninchen, der Marder, Zobel, Wiesel, Vielfraß, die Zibethkatze, der Dachs u. d. gl.

43. Fr. Da ihr das Eichhörnchen zu genau kennet, so wollen wir es übergehen. Sagt mir aber: wo hält sich der Ratz, auch der Siebenschläfer oder die Kolmaus genannt, auf?

Antw. Im südlichen Europa, und schläft im Winter fest und lange, daher es auch den Namen hat, und nährt sich von Buchenkern, Haselnüssen, und andern Baumfrüchten. Ihr Fleisch wird gegessen.

44. Fr. In welchen Gegenden halten sich die Murmelthiere auf?

Antw. In den Schweizer-, Tyroler- und Savoyergebirgen, wo sie sehr tief in die Erde graben, und sich von Alpenkräutern nähren. Ihr Fleisch wird auch gegessen, besonders im Winter, wo es sehr fett ist.

45. Fr. Wo findet man den Hamster (Kornferkel?)

Antw. In Europa, wo er sich von kleinen Thieren, besonders aber von Getreide, welches er in seinen Backentaschen zum Wintervorrath in seine Höhlen trägt, nährt.

46. Fr. Wo lebt die Beutelratte*) (Opossum), und wo hat sie den Namen her?

Antw. In Amerika und Ostindien, und hat ihren Namen daher, weil sie am Bauche einen Beutel haben, worin sie ihre Jungen verbirgt. Zu dieser Art gehören auch der surinamsche Aeneas, der in Südamerika lebt, und seine Jungen auf dem Rücken trägt, indem die Mutter den Schwanz über den Rücken schlägt, um welchen die Jungen ihre Rollschwänze schlagen, und sich so festhalten.

47. Fr. Was für ein merkwürdiges Thier gehört noch zu dieser Gattung?

Antw. Das Känguruh, das auf Botanybay lebt, beim Sitzen mannshoch ist, und über einen Zentner wiegt, obschon es beim Wurf nicht größer als eine Maus ist. Wird von der Mutter ¾ Jahr lang in einem Zitzensacke getragen.

48. Fr. Wo hält sich der Vielfraß auf?

Antw. In der nördlichen alten Welt. Er bezwingt Rennthiere, Pferde, selbst Bären und Wölfe; auch frißt er Hasen und Mäuse, er geht zu Nachts auf seinen Raub aus.

49. Fr. Wo hält sich die Ziethkatze auf?

Antw. In Asien und Afrika. Von ihr kommt eine starke riechende Feuchtigkeit, Ziebeth genannt, die sich in einem Beutel zwischen den Hinterfüßen sammelt.

---

*) Die Ratzen oder Ratten, Mäuse und Maulwürfe sind zu bekannt, ebenso der Hase, das Kaninchen, Marder und das Wiesel.

50. Fr. Wo wohnt die Pharaonsmaus (Ichneumon.)?

Antw. In Ostindien, besonders in Aegypten, wo sie sich von Heuschrecken, Schlangen, Krokodill-Eiern nährt.

51. Fr. Wo findet man das Stinkthier?

Antw. In Mexcio. Dieses Thier gibt, wenn es verfolgt wird, einen abscheulichen Geruch von sich.

52. Fr. Welche Thiere rechnet man zu der siebenten Ordnung?

Antw. Die Reißende oder Raubthiere, welche Menschen und Thiere anfallen. Sie nähren sich daher von andern Thieren, die sie mit Gewalt oder List fangen, und mit ihren Vorderzähnen oder Krallen zerreissen.

53. Fr. Was für Thiere gehören zu dieser Ordnung?

Antw. Folgende, als: der Bär, der Hund, der Wolf, der Fuchs, die Hyäne, der Löwe, das Tiegerthier, der Leopard, das Pantherthier, der Luchs und die Katze.

54. Fr. Wo lebt der Bär, und von was nährt er sich in der Jugend?

Antw. Er lebt in den waldigen nördlichen Gegenden von Europa und Asien, und nährt sich in der Jugend von Wurzeln und Kräutern, dann Obst und am liebsten von Honig; doch wenn er älter wird, von Fleisch.

55. Fr. Wo ist der Wolf zu finden, und welches sind seine Haupteigenschaften?

Antw. Er ist in allen vier Welttheilen zu

finden, und seine Haupteigenschaften sind Raub und Fraß. In einem Schafstalle erwürgt er alles. Dabei ist er furchtsam, indem er vor dem Feuer flieht. Er geht zu Nachts auf seinen Raub aus.

56. Fr. Wo giebt es Schakals oder Goldwölfe?

Antw. In Ostindien und Syrien, wo sie des Nachts heerdenweise umherziehen, Thiere fressen, Leichname ausgraben, und sogar Menschen anfallen.

57. Fr. Was hat der indianische Wolf oder die Hyäne, auch Grabthier genannt, für ein Vaterland?

Antw. Persien, Syrien, Aegypten und die Barbarey. Dieses Thier ist noch gefräßiger, gräbt auch Leichname aus, daher zieht es den Armeen nach; fällt ebenfalls Menschen an, selbst der Löwe unterliegt ihm.

58. Fr. In welchen Welttheilen findet sich der Löwe, und warum nennt man ihn den König der Thiere?

Antw. Er findet sich in Asien und Afrika, und wird wegen seiner Stärke, seines Ansehens, seines edlen Stolzes der König der Thiere genannt. Er geht auch des Nachts auf seine Beute aus, und raubt blos um seinen Hunger zu stillen. Er ist großmüthig, indem er kleine Thiere schont. Er ist sehr grimmig, besonders wenn er gereitzt wird, wobei er ein fürchterliches Gebrüll erhebt, und zerreißt dann alles. Sein Fleisch wird von den Arabern gegessen.

59. Fr. Ist der Tieger grausamer, als der Löwe, und wo hält er sich auf?

Antw. Ja er ist grausamer, und hält sich in Asien und Afrika auf. Das Männchen frißt oft sein Weibchen und die Jungen. Dabei ist er immer sehr blutdürstig, fällt Thiere und Menschen an und schleppt selbst Ochsen fort.

60. Fr. Wo leben das Pantherthier (Parder) und der Leopard?

Antw. Das Pantherthier, das dem Tieger an Grausamkeit ähnlich ist, lebt in Afrika und Asien; dazu gehört auch der amerikanische Tieger (Jaguar) in Südamerika, und der Wolfsbär (Cuguar) in Amerika. Endlich der Leopard, der ebenfalls grausam ist, lebt in Afrika. Alle diese Thiere geben gutes Pelzwerk. Hiezu wird auch noch der Luchs gerechnet, der bei seinem Raube Menschen und Thiere anfällt. Diese werden aber häufig ausgerottet.*)

61. Fr. Welche Thiere gehören zur achten Ordnung?

Antw. Die behuften Thiere, welche bloß auf der Erde leben, und dem Menschengeschlechte von großem Nutzen sind. Sie dienen nämlich zum Ziehen, Reiten, und Lasttragen. Unter diese gehören: das bekannte Pferd, der Esel, das Zebra.

62. Fr. In welchem Welttheil lebt der Zebra (Zekora)?

*) Da auch die Hunde und Katzen zu sehr den Kindern bekannt sind, so ist die Erwähnung hier nicht nothwendig.

Antw. Er lebt im südlichen Afrika und ist von besonderer Schönheit. Er lebt in ganzen Heerden wild, und läßt sich nicht zähmen.

63. Fr. Was für Thiere rechnet man zu der 9ten Ordnung?

Antw. Diejenigen Thiere, welche gespaltene Klauen haben, als: das Kameel, das Trampelthier, die Kameelziege, das Schaafkameel, das Muffelthier, das Schaaf, die Ziege, der Steinbock, der Bezoarbock, die Gemse, Gazelle, das Gnuthier, der Ochs, der Kameloppard, das Elennthier, das Rennthier, der Hirsch, das Bisamthier, das Schwein.

64. Fr. Wo lebt das Kameel oder der Dromedar?

Antw. Es lebt in Asien wild; ist bey den Arabern das nützlichste Hausthier. Es ist mit wenigem und schlechtem Futter zufrieden, denn es frißt blos Disteln und stachelige Gewächse. Die Araber essen sein Fleisch und trinken seine Milch.

65. Fr. Wodurch ist das Trampelthier unterschieden?

Antw. Dadurch, daß es zwei Höcker hat. Sein Vaterland ist das mittlere Asien bis China.

66. Fr. Wo leben die Kameelziegen oder Lamas?

Antw. Im südlichen Amerika, wo es zum Lasttragen gebraucht wird. Ein Lama trägt fast zwei Zentner. Hat es aber zu viel Last, oder

ist es ermüdet, so bringt es sich um, indem es sich niederlegt, und den Kopf gegen die Erde schlägt.

67. Fr. Wo sind die Schaafkameele (Vicunna) zu finden; was bekommt man von ihnen, und was findet man in ihnen?

Antw. Sie sind in den höchsten Gegenden Amerika's in ganzen Heerden zu finden. Von ihnen kommt die Vigogen=Wolle, und in ihnen findet man den occidentalischen Bezoarstein.

68. Fr. Welches sind die vorzüglichsten Ziegen, und welches die merkwürdigsten Steinböcke?

Antw. Die vorzüglichsten Ziegen sind: die angorischen Ziegen, welche bei Angora in Natolien zu Hause sind, deren langes Haar besser ist, als das von den Kameelen. Die merkwürdigsten Steinböcke sind: die Bezoarböcke, welche in morgenländischen Gegenden leben, und von denen der orientalische Bezoarstein kommt. Auch die Gazellen leben im Morgenlande, und das Gnuthier in den öden Gegenden am Kap.

69. Fr. Wo stammen wahrscheinlich unsere einheimischen Ochsen her; wo lebt der Büffelochs, und wo der Bisamstier?

Antw. Unsere Ochsen stammen wahrscheinlich von den Auerochsen ab, die sich noch in Polen und Litthauen finden. Der Büffelochs lebt in Asien, und ist stärker und wilder als unsere Ochsen, und der Bisamstier an der Hudsonsbay, dessen grosse Hörner oft ½ Zentner wiegen.

70. Fr. Wo hält sich der Kameloppard oder der Giraffe auf?

Antw. Er hält sich in den dichten Wäldern von Aegypten und Aethiopien auf. Dieses Thier ist besonders wegen seines schönen Ansehens berühmt. Es nährt sich von Baumlaub.

71. Fr. In welchem Lande findet man das Elennthier, und wo das Rennthier?

Antw. Das Elennthier findet man in Rußland, Liefland und Schweden, und hält sich daselbst gern an sumpfigen Orten auf. Es lebt von Baumblättern und Getreide. Man ißt auch sein Fleisch. Die Bewohner benutzen die Knochen, die dicke Haut und die Klauen. Das Rennthier hält sich ebenfalls im nördlichen Europa, besonders in Lappland, und Asien auf, wo sie in Heerden von 18 — 20000 Stück zu finden sind. Es frißt nur Moos, das unter dem Schnee wächst, welches es daselbst durch seinen feinen Geruch ausspürt.

72. Fr. Wo haltet sich das Muffelthier oder Argali auf, welches von vielen für das ursprüngliche wilde Schaaf *) gehalten wird?

Ant. In Corsika, Sardinien, Griechenland der Barbarei, besonders in Sibirien bis Kamtschatka und auf den Kurilen. Merkwürdig ist von diesem Thier, daß es sehr starke und schwere Hörner (an 30 ℔ schwer) hat.

73. Fr. Sagt mir noch wo lebt das Bisamthier oder Moschusthier, das einem Rehe ähnlich sieht, aber keine Hörner hat?

Antw. Es lebt vorzüglich in der Tartarey, China und Sibirien, in waldigen bergigen Gegenden, und

*) Das Schaaf, das Schwein, die Ziegen und der Hirsch, sind wieder zu sehr bekannt.

lebt davon Laub und Moos. Das Männchen davon hat am Nabel einen Beutel, worin sich der Bisam oder Musk sammelt, davon der beste aus Tibet und Tunquien kommt.

74. Fr. Wodurch zeichnen sich die Thiere der 10ten Ordnung, die Ungeheuer aus?

Antw. Durch ihren starken plumpen Körper und durch ihre kurzen Füsse. Dazu gehören: der Elephant, das Nashorn, das Nilpferd und das Flußpferd.

75. Fr. In welchen Welttheilen lebt der bekannte Elephant?

Antw. In Afrika und Asien, wo sein gewöhnliches Futter Gras und Heu ist. Er frißt aber auch Zucker und Reiß, und säuft Wein und Branntwein.

76. Fr. Wo hält sich das Nashorn, oder Rhinozoros auf?

Antw. Es hält sich in sumpfigen Gegenden, in Asien auf, wo es sich von hartem Gesträuch nährt; es frißt aber auch Reiß. Das afrikanische hat zwei Hörner hinter einander stehen, und findet sich in diesem ganzen Welttheil (Afrika.)

77.) Wie wird das Nilpferd noch genannt, und wo hält es sich auf?

Antw. Das Nilpferd wird auch Flußochs (Meerochs) genannt, und hält sich in Oberägypten, besonders am Nil auf und in einigen Flüssen in Afrika. Es hält sich am Tage unter dem Wasser, des Nachts aber auf dem Lande auf, frißt Fische, Zucker, Reiß und andere Gewächse. Sein Fleisch wird gegessen.

78. Fr. Was hat das Flußpferd, oder Tapir, auch Anta genannt, für ein Vaterland?

Antw. Amerika, und hält sich daselbst im Wasser und an sumpfigen Orten auf. Es nährt sich des Nachts von Wurzeln. Sein Fleisch essen die Wilden.

79. Fr. Welche Säugethierer gehören zur 11ten Ordnung?

Antw. Jene welche im Wasser leben und mit Schwimmfüßen versehen sind, wir haben oben sie säugende Amphibien genannt. Es gehören dazu: der Biber, die Fischotter, die Meerotter, der Seehund, der Seebär, der Seelöwe, das Wallroß, die Seekuh.

80. Fr. Wo leben die Biber oder Kastore; was ist das sonderbarste an ihnen, und was ist sehr merkwürdig von ihnen?

Antw. Sie leben unter gemäßigten Himmelsstrichen an den Ufern der Flüsse und Teiche in Europa, auch in Amerika, die meisten halten sich jetzt in Nordamerika auf. Das sonderbarste ist an ihnen, daß der Vordertheil des Körpers mit Haaren bedeckt ist, der Schwanz aber mit Schuppen wie ein Fisch. Das merkwürdigste von ihnen ist der Bau ihrer Wohnungen (Wasserbau.) Das bei beiden Geschlechtern in 2 Säcken am After gefundene Bibergeil wird in der Medicin gebraucht. Ihre feine Haare werden zu Kastorhüten, Handschuhen und Strümpfen gebraucht. Sie nähren sich von Wurzeln, Kräutern und Rinden.

81. Fr. Mit wem haben die Fischotter vieles gemein?

Ant. Mit dem Biber, besonders haben sie einerlei Vaterland mit ihnen, sie leben ebenfalls im Wasser, machen aber keine solche Wohnungen, sondern leben in Höhlen unter der Erde, und nähren sich von Fischen, Fröschen, Krebsen, Wasseratten, und im Nothfall von Baumrinden und Gras. Das Fleisch der Fischotter, wie das der Biber, wird von uns gegessen.

82. Fr. Wird das Fleisch der Meerotter auch gegessen?

Antw. Nein, das Fleisch der Meerotter, welche sich an der Küste des Meeres, besonders bei Kamtschatka, aufhalten, wird nicht gegessen.

83. Fr. Wo leben die Seehunde oder Robben?

Antw. In nordischen Gegenden, und zwar in großen Schaaren auf den Klippen und Eisschollen. Die Grönländer und andere nordische Völker trinken ihr Blut, und essen ihr Fleisch.

84. Wo hält sich der Seebär auf?

Antw. An den nördlichen Küsten, und lebt besonders im Sommer heerdenweise auf den Inseln des kamtschatkischen Meeres. Ein Männchen hat oft 50 Weibchen. Die alten Seebären lebeneinsam.

85. Fr. Wo wohnt der Seelöwe?

Antw. Dem Südpole zu, auch im stillen Meere und in der Südsee bei Amerika. Sie kämpfen, wie die Seebären, um der Weibchen wegen mit einander. Ihr Fett wird zu Thran gebraucht.

86. Fr. Wo lebt das Wallroß?

Antw. Es lebt in großen Heerden auf dem Eise am Nordpole. Sie kämpfen ebenfalls der Weibchen wegen, oft fürchterlich, wobey sie ihre schönen Zähne verlieren; doch stehen sie einander selbst gegen ihre Feinde bey.

87. Fr. Wo haltet sich die Seekuh oder der Manoti auf?

Antw. In dem atlantischen und stillen Meer, und ihr Fleisch ist sehr wohlschmeckend. Ihr Speck wird zu Thran, und ihr Fell zu Riemen gebraucht.

88. Fr. Welche Säugethiere gehören zur zwölften Ordnung?

Antw. Die Wallfische, weil sie lebendige Junge gebären und mit ihren Brüsten säugen. Sie leben beständig im Wasser. Dazu gehören: das Seeeinhorn, der Wallfisch, der Finnfisch, der Kaschelot, der Delphin.

89. Fr. Wo findet man den Einhornfisch oder Narval?

Antw. Im nördlichen Ocean (Nordsee) wo man sie in ganzen Schaaren sieht. Ihre 2 Zähne sind sehr lang, und werden als Elfenbein verarbeitet. Weil sie selten mit beiden gefunden werden, indem sie einen davon gewöhnlich im Kampf mit andern verlieren, so hielt man ehedem dieses für ein Horn, und daher kömmt die Erdichtung von dem Einhorne.

90. Fr. Wo werden die Wallfische am häufigsten gefangen?

Antw. Bei Grönland, Island und an andern Orten gegen Norden, und zwar in der Größe von 50 bis 100 Fuß lang. Der Fischthran aus seinem Specke, und das Fischbein aus seinen Barben ist uns wohl bekannt. Er gebärt ein lebendiges Junge und säugt es. Die Kamtschadalen essen sein Fleisch und erhalten viele Bedürfnisse von ihm.

91. Fr. Wodurch unterscheidet sich der Finnfisch, von dem Wallfisch?

Antw. Der Finnfisch, welcher sich im amerikanischen und europäischen Ocean aufhält, unterscheidet sich von dem Wallfische durch 4 Fuß lange Finne oder Floße auf dem Rücken. Sein Fleisch ist zart und schmackhaft.

92. Fr. Wie groß ist der Kaschelot oder Pottfisch?

Antw. So groß als ein Wallfisch. Er wohnt vorzüglich im südlichen Weltmeere, an den Küsten von Brasilien und Neu-Südwallis. Von ihm bekommt man den Wallrath (ſperma Ceti), ein helles öhlichtes Mark, besonders aus dem Kopfe und Rückgrath. Er wird als Arzneymittel gebraucht, und unter das weiße Wachs zu Wachslichtern gethan.

93. Fr. Wo sind die Delphingeschlechte zu Haus, und welche werden dazu gerechnet?

Antw. Die Delphingeschlechte sind in der Ost- und Nordsee zu Hause, und dazu rechnet man: den Delphin mit Zähnen, dann das Meerschwein und den Nordcaper. Der Delphin wird auch Tumler genannt, weil er im Schwimmen sehr geschwind ist, und sich tummelt.

IIte Klasse.

Die Vögel.

94. Fr. Welche Thiere gehören in die IIte Klasse, nämlich zu den Vögeln, und warum?

Antw. Alle jene Thiere, welche keine lebendige Junge zur Welt bringen, sondern Eyer legen, aus denen die Jungen ausgebrütet werden. Dann ist ihr Körper mit Federn bedeckt; haben zwei Füße, aber außerdem noch zwey Flügel, und einen hornartigen Schnabel. Auch ist ihre Gestalt und der Bau ihrer Theile nach der Verschiedenheit ihres Aufenthalts eingerichtet.

95. Fr. Was haben die Vögel mit den Säugethieren gemein?

Antw. Daß sie ein Herz mit zwei Kammern, rothes warmes Blut, Knochen (wovon aber mehrere markleer und hohl sind) und Fleisch haben.

96. Fr. Wie ist der Kopf der Vögel beschaffen?

Antw. Er ist klein, und hat eine ziemlich runde Form und einen spitzigen Schnabel, damit der Vogel die Luft durchschneiden kann. Bei einigen z. B. den Papagayen, sind die Schnäbel sehr dick, aber unten hohl und leicht. Bei einigen ist die Hälfte des Schnabels mit einer fleischigen Haut bedekt.

97. Fr. Sind die Vögel auch in Hinsicht ihrer Nahrung verschieden?

Antw. Ja, sehr verschieden, je nachdem die Vögel vom Raube, Aas, Gewürme, Getreid,

Samen oder Gras sich nähren. Daher haben die Raubvögel krumgebogene Schnäbel, um den Raub desto besser zu fassen.

98. Fr. Leben die Vögel auch in verschiedenen Himmelsstrichen?

Antw. Ja, denn einige halten sich in wärmern, andere in kältern Gegenden auf. Daher nehmen einige große Reisen vor, und begeben sich in wärmere Gegenden, nisten daselbst aber nicht, sondern kehren, sobald es in ihrem Vaterlande wieder warm wird, zurück, und finden nicht bloß die Stadt oder das Dorf wieder, sondern auch sogar ihr altes Nest, z. B. Schwalben, Störche, man nennt sie daher Zugvögel. Eben so ziehen die Schneegänse in kalten Jahreszeiten nach gelindern Gegenden.

99. Fr. Ist auch die Stimme der Vögel mannigfaltig?

Antw. Ja, denn einige zeichnen sich vorzüglich durch ihren melodischen Gesang aus z. B. die Nachtigall, Drossel ꝛc.; einige lassen sich abrichten, ganze Melodien zu singen, z. B. die Dompfaffen, Amseln. Einige lernen sogar Worte aussprechen, wie der Staar, der Papagey.

100. Fr. Gewähren die Vögel den Menschen auch Nutzen?

Antw. Allerdings, denn sie ergötzen uns theils durch ihr Ansehen, theils durch ihren Gesang; dann vertilgen sie das Ungeziefer, und schränken die starke Vermehrung anderen Thiere ein; ferners dienen viele

den Menschen mit ihrem Fleische, ihren Eyern, Federn; wieder andere zur Jagd; endlich verzehren sie das Aas. Nicht minder wichtig ist, daß sie Samen und Fische an verschiedene Orte verbreiten, indem sie Samen und Eyer verschlucken und unverdauet wieder von sich geben.

101. Fr. Sind die Vögel auch wie das Säugethier, in gewisse Ordnungen getheilt?

Antw. Ja, und zwar in folgende neun Ordnungen, als: 1.) in Raubvögel, 2.) leichtschnäblige, 3.) spechtartige, 4.) Schwimmvögel, 5.) Sumpfvögel, 6.) straußartige oder Laufvögel, 7.) hühnerartige, 8.) krähenartige, und 9.) in Singvögel.

102. Fr. Wodurch zeichnen sich die Raubvögel vor den übrigen Vögeln aus?

Antw. Durch einen gekrümmten starken Schnabel, der mehrentheils an dem starken Ende mit einer weichen Haut übergezogen ist. Sie haben kurze starke Füße, und große scharfgebogene Klauen. Von den vier Zehen gehen drei nach vorn und eine rückwärts.

103. Fr. Von was nähren sich diese Thiere, wo bauen sie ihre Nester hin, und wie ist ihr Fleisch beschaffen?

Antw. Sie nähren sich von andern, theils todten, theils lebendigen Thieren, die sie überwältigen und mit ihrem Schnabel oder den Klauen tödten; ihre Nester bauen sie mehrentheils in hohle

Felsen und Mauern, und ihr Fleisch hat einen unangenehmen Geruch und Geschmack.

104. Fr. Welches sind die vorzüglichsten Raubthiere?

Antw. Folgende, als: der Geyer, der Adler, der Falk, die Weihe, der Sperber, die Eule, der Neuntödter oder Würger.

105. Fr. Welches sind die verschiedene Arten der Geyer?

Antw. Folgende, als: a) der amerikanische Contur oder Greifgeyer, der größte unter allen, der, wenn er seine Flügel ausbreitet, 18 Fuß breit ist. Sein Vaterland ist Südamerika, wo er Kinder raubt. b) Der Geyerkönig oder Kuttengeyer, ebenfalls in Südamerika. Er hat seinen Namen von dem Kragen, den er am Halse hat. Er nährt sich von Schlangen, Eidechsen, Mäusen, und selbst vom Miste. c) Der Lämmergeyer, welcher unter den europäischen Vögeln der größte ist. Er lebt in Tyrol und der Schweiz, und nährt sich von lebendigen Thieren, Gemsen, Ziegen rc., und soll sogar auch kleine Kinder anfallen. d) Der Aasgeyer in Aegypten und im südlichen Europa, der alles Aas wegfrißt.

106. Fr. Welches ist der König unter den Vögeln?

Antw. Der Adler, und zwar von verschiedener Größe. Davon ist der größte der Steinadler, auch Goldadler, seiner goldgelben Farbe so genannt. Er lebt in den gemäßigten Ländern der alten Welt. Der gemeine schwarze Adler

ist in vielen Gegenden von Europa zu Hause. Er nistet auf den höchsten Gipfeln der Bäume, und nährt sich von Hasen. Der Fischadler oder Beinbrecher hält sich an den Flüßen in Nordeuropa auf, und nährt sich von Fischen.

107. Fr. Welches ist die vorzüglichste Art von Falken?

Antw. Der Edelfalk, der kleiner ist als der Adler und sich vorzüglich auf den Alpen aufhält. Man richtet sie zur Jagd (Baize) ab. Unter die Falken gehört auch die Weihe (Gabelgeyer), die man zur Hühnerjagd gebraucht. Sie fliegt so hoch, daß man sie kaum sehen kann, und schießt wie ein Pfeil herunter. Dazu gehört auch noch der Habicht und der Sperber.

108. Fr. Welcher Vogel scheut das Tageslicht, und welches ist der größte davon?

Antw. Die Eule, welche sich in alten Gemäuern aufhält, und frißt gern Mäuse und Nachtschmetterlinge. Der größte davon ist der Uhu, ungefähr wie eine Gans. Er hat seinen Namen von seiner fürchterlichen Stimme: Huhu. Er nährt sich von kleinen Säugethieren. Dazu gehören noch die Schneeeule, die Steineule und das Käuzchen.

109. Fr. Wo halten sich die Würger auf, welche die kleinsten Raubvögel sind?

Antw. In Europa und Nordamerika. Dazu gehören: der graue Würger (Bergelster); der Neuntödter, der am Tage kleine Vögel raubt, welchen er den Kopf abbeißt.

110. Fr. Welche Vögel gehören zur zweyten Ordnung?

Antw. Die leichtschnäbligen Vögel, welche sich unter den wärmsten Himmelsstrichen aufhalten. Die Farben ihrer Federn sind sehr schön, und werden zum Putz gebraucht; ihr Schnabel ist sehr dick, aber hohl und leicht. Sie nähren sich von Früchten. Die vorzüglichsten sind: der Papagay, der Pfefferfraß, der Nashornvogel.

111. Fr. Wo leben die Papageyen, und womit nähren sie sich?

Antw. Sie leben in den warmen Gegenden, in Asien, und nähren sich daselbst von Saamenkörnern und von verschiedenen Gewächsen. Sie sollen über 100 Jahre alt werden. Es giebt bei 90 Arten von Papageyen. Darunter sind die vorzüglichsten: der Aras oder der indianische in Amerika; der Jono oder aschgraue Geyer in Guinea; der Inseparable, ebenfalls auf Guinea.

112. Fr. Wo halten sich die Pfefferfrasse oder Tukaus auf?

Antw. In Amerika, wo sie sich von Früchten besonders von Pisangfrüchten und Pfeffer nähren. Sie fressen auch Fleisch.

113. Wo wohnt der Nashornvogel?

Antw. In Ostindien und Neuholland. Er frißt Aas, und folgt daher den Jägern nach, um das Eingeweide der getödteten Thiere zu fressen.

114. Fr. Welche Vögel gehören zur dritten Ordnung?

Antw. Die spechtartigen Vögel, welche einen dünnen keilförmigen Schnabel und kurze Füße zum Klettern haben. Dazu gehören der Specht, der Wendehals, der Eisvogel, der Wiedehopf, der Bienenfresser, der Grauspecht, oder Baumkleber, der Mauerspecht, der Kolibri.

115. Fr. Was giebt es für Spechtarten?

Antw. Es giebt Schwarz-, Grün- und Rothspechte. Er fängt kleine Thierchen und Würmer.

116. Fr. Wo lebt der Wendehals?

Antw. In Europa, vorzüglich auf faulen Bäumen, und frißt die Puppen und Insekten. Im Winter wandern sie von uns.

117. Fr. Wo ist der Eisvogel am liebsten?

Antw. An wasserreichen Orten, und des Winters an Flüssen, die nicht zufrieren. Er lebt vorzüglich von Fischen.

118. Fr. Wo hält sich der Wiedehopf auf?

Antw. In Europa und Ostindien, an unreinen Orten, und sucht daselbst die Insekten aus dem Miste, daher er auch Dreckkrämer oder Kothhan heißt. Auch sein Nest baut er aus Kuhmist und Wurzeln, daher stinkt er auch häßlich. In Italien werden sie gespeist.

119. Fr. Wo findet man den Bienenfresser (Immenwolf?)

Antw. In Europa und Asien; seine Nahrung sind Bienen.

120. Fr. Welches sind die kleinsten Vögelchen dieser Art?

Ant. Der Kolibri oder das Goldvögelein, dessen rothe Federn in der Sonne wie Goldfarben spielen. Es nährt sich von dem Safte der Blumen, den es mit seinem zarten Schnäbelchen und Zunge aussaugt. Man findet es bloß in Amerika, und auf den Südinseln. Ihr Nest ist nicht größer, als ein Hühnerey, und ihre Eier wie Erbsen. Das Juwelen-Kolibri ist das Schönste unter dieser Art. Die Frauenzimmer tragen sie statt der Ohrgehänge.

121. Fr. Was für Vögel gehören zur vierten Ordnung?

Antw. Die Schwimmvögel, welche sich an und auf dem Wasser aufhalten, und sind deßwegen mit Schwimmfüßen versehen. Sie haben keinen festen Gang, weil ihre Füße nach hinten zustehen. Ihr Fleisch und ihre Eier werden gespeist. Dieser Art sind: der Schwan, die Gans, die Ente, der Sturmvogel, die Kropfgans, die Möve, die Fettgans.

122. Fr. Wo findet sich der Schwan, und von was nährt er sich?

Antw. Er findet sich gegen Norden, und in Europa wird er nur zur Pracht und Nutzen gehalten. Den schwarzen Schwan findet man in Neuholland. Er nährt sich von Wasserpflanzen Insekten und Fischen.

123. Fr. Was ist von dem Geschlechte der Gänse zu sagen?

Antw. Daß sie unter stetem Geschnatter fressen und saufen. Die wilden Gänse ziehen sich in kalten Jahreszeiten nach gelinden Gegenden, bilden im Fluge allezeit einen Winkel, und erheben in der Luft ein großes Geschrei. Von der Eidergans, die sich an den norwegischen und schottländischen Küsten aufhält, kommen die weichen Federn, die man Eiderdunen nennt. Die Schneegans lebt am Eismeer und kommt nur im Winter nach Deutschland. Die Baumgans findet man in Nordamerika.

124. Fr. Was gibt es für Arten von Enten?

Antw. Folgende: Unsere gemeine Ente, dann die wilden Enten, welche schöner aussehen, und die Löffelente, die ihren Namen von dem schildförmigen Schnabel hat.

125. Fr. Wo hält sich der Sturmvogel auf, und was ist das Merkwürdigste von ihm?

Antw. Auf dem Meere auf den Klippen. Merkwürdig ist von ihm, daß ihn die Einwohner der Insel Ferro, seines fetten Körpers wegen, zu einer Lampe gebrauchen, indem sie ihm einen Docht durch den Leib ziehen.

126. Fr. Wo ist die Kropfgans, oder der Pelikan zu finden?

Antw. In Amerika, in Aegypten und andern warmen Ländern. Sie hat unter dem Schnabel einen großen Beutel oder Kropf, den sie zusammenziehen und wieder ausdehnen kann, und dient ihr gleichsam zur Speisekammer, worin sie eine ziemliche Anzahl Fische und große Menge Wasser

aufbewahren können, welches sie ihren Jungen zutragen sollen. Sie ist fast unersättlich, und heißt deßwegen auch Vielfraß. Ihre Stimme ist wie eine Eselstimme. In China, England und Frankreich wird sie zur Fischjagd abgerichtet.

127. Fr. Wo haltet sich die Möve auf?

Antw. In der Nord- und Südsee, auch auf deutschen Flüssen und Seen, und findet sich oft in ganzen Schaaren von 200 bis 300; so daß sie gleichsam den Himmel wie eine dunkle Wolke verfinstern, wenn sie aufgejagt werden; dabei geben sie alles Verdaute und Unverdaute von sich, und machen ein starkes Geschrei, wenn ein Ungewitter naht. Sie sind ebenfalls sehr gefrässig, und verschlingen ganze Knochen. Dazu gehört die dreizehige, die gemeine und schwarzköpfige Möve. Die Grönländer essen ihr Fleisch und ihre Eier.

128. Fr. Wo findet sich die Fettgans oder Pinguins?

Antw. Die Fettgans, die von ihrem Fette den Namen hat, findet sich ebenfalls in der Südsee, und halten sich ausser der Brutzeit fast immer auf der offenen See auf, wo sie sich auch in ganzen Schaaren oft 500 deutsche Meilen vom Lande sehen lassen. Merkwürdig ist von ihnen, daß sie aufrecht gehen und schwimmen, weil ihre Beine ganz hinten sind. Sie lebt von Fischen.

129. Fr. Welche Vögel gehören zur fünften Ordnung?

Antw. Die Sumpfvögel, welche einen halb-

runden Schnabel, lange nackte Füße, langen Hals und kurzen Schwanz haben. Sie halten sich an Sümpfen auf, nähren sich von Insekten, Amphibien und Wasserpflanzen, und geben gutes Fleisch und Eier.

130. Fr. Was für Arten der Vögel gehören zu dieser Ordnung?

Antw. Der Kranich, der Storch, der Reiher, die Rohrdommel, die Schnepfe, der Kampfhahn, der Kibitz, das Wasserhuhn und die Seeschwalben.

131. Fr. Wo leben die Kraniche, und wovon nähren sie sich?

Antw. Im nördlichen Europa und Asien, und nähren sich von Pflanzensamen, Fröschen, Schlangen und Wasserinsekten. Sie ziehen im Herbste in großen Schaaren nach wärmern Gegenden, meistens nach Afrika. Während des Schlafens, wobei sie die Schnäbel unter die Flügel stecken und auf einem Beine stehen, soll einer Schildwache halten, damit die andern sicher schlafen können. Sie führen oft miteinander Krieg.

132. Fr. Wann und woher kommen die Störche zu uns, und aus was besteht ihre Nahrung?

Antw. Sie kommen alle Frühjahre von Afrika und Asien nach Deutschland, und ihre Nahrung besteht aus Schlangen und Fröschen, aber auch junge Rebhühner, Schnepfen, Lerchen, Wachteln und ihre Eier, dann Fische und Fischlaich ꝛc. fressen sie. Es gibt auch schwarze Störche.

133. Fr. Sind die Reiher auch Zugvögel, und gibt es mehrere Arten hievon?

Antw. Ja, sie sind auch Zugvögel, weil sie im Winter wegziehen, und es gibt ihrer 18 Arten. Die vorzüglichsten davon sind, der Pfauenreiher in Afrika, der weiße Reiher in Ostindien, der Jungfern-Reiher liefert die im Handel vorkommenden Reiherfedern; dann die Silberreiher (Aigrette) in Persien. Sie fressen ebenfalls Frösche, Schnecken und Wasserinsekten, daher halten sie sich gern am Wasser auf. Die Bäume, auf welchen sie nisten, verdorren oft ihres Unrathes wegen. Ihr Fett gebraucht man zu einem Köder, um Fische zu fangen.

134. Fr. Wo haltet sich die Rohrdommel am liebsten auf?

Antw. An Sümpfen und morastigen Orten, in südlichen Gegenden, wo Schilf und Rohr wächst, an solchen Orten nistet sie auch, und nährt sich da von Fischen, Fröschen, Muscheln, Eidechsen, Insekten ꝛc.

135. Fr An welchen Orten hält sich der Schnepfe am liebsten auf?

Antw Ebenfalls an schilfigen wasserreichen Orten, besonders in nördlichen Gegenden von Europa und Asien, im Winter aber in südlichen Theilen von Europa. Sie nähren sich da von kleinen Käfern, Insekten, Maden, Würmern und Graswurzeln. Dazu gehören die Wald-, Wasser- und Sumpfschnepfen. Das Eingeweide gibt die bekannte Speise Schnepfendreck.

136. Fr. Wo hält sich der Kibitz auf?

Antw. In sumpfigen Gegenden, und an feuchten Wiesen. Er frißt gern Fische, Wasserinsekten, und Würmer. Sein Fleisch ist schmackhaft, und seine Eier werden als Delikatesse gespeiset.

137. Fr. Wo halten sich die Wasserhühner auf?

Antw. Ebenfalls auf Sümpfen und Teichen, nähren sich da von Insekten und Wasserpflanzen, und nisten im Schilfe. Noch ist die Seeschwalbe zu bemerken, welche sich in Europa, Asien und Amerika an Flüssen aufhalten, wo sie Fische und Insekten fressen.

138. Fr. Welche Arten der Vögel rechnet man zu der sechsten Ordnung?

Antw. Diejenigen Vögel, die man Laufvögel nennt, und die größten unter den Vögeln sind. Sie haben lange Füße, aber kurze Flügel, so daß sie mehr zum Laufen als zum Fliegen geschickt sind. Dazu gehören: der Strauß, der Kasuar und Dudu.

139. Fr. Wo wohnt der Strauß, und was läßt sich von ihm vorzügliches erzählen?

Antw. Er wohnt in den Wüsten von Afrika und Amerika, an einsamen Orten. Er ist der größte Vogel, denn er hat eine Höhe von 8 bis 10 Fuß, und wiegt bei drei Zentner. Sein Hals ist 3 bis 4 Fuß lang. Er hat starke Füße, und läuft so stark, als das schnellste Pferd. Seine Eier, deren er wohl 50 legt, sind so groß wie ein Kinderkopf und eßbar. Seine Nahrung sollen Datteln und andere Früchte seyn. Man sagt, er habe auch eine fürchterliche Stimme.

140. Fr. Wo lebt der Kasuar, und was läßt sich vom Dudu sagen?

Antw. Der Kasuar lebt in Ostindien. In Amerika lebt auch ein Vogel, der viele Aehnlichkeit mit dem Strauß und Kasuar hat, und daher auch Straußkasuar heißt. Auch in Neuholland ist ein Kasuar entdeckt worden. Der Dudu, auch Dronte genannt, ein träger Vogel, fand sich bloß auf Isle de France und Bourbon, ist aber jetzt ausgerottet.

141. Fr. Was für Vögel gehören zur siebenten Ordnung?

Antw. Die hühnerartigen Vögel, unter denen vorzüglich die nutzbaren Hausvögel vorkommen, haben erhabene Schnäbel, und der Obertheil des Schnabels geht über den untern weg. Die Männchen haben mehrentheils an den Füßen einen Sporn. Sie fressen Pflanzensamen, den sie vorher im Kropfe erweichen. Ein Männchen hat mehrere Weibchen. Die Weibchen legen viele Eier in Nester, die sie ohne Kunst platt an die Erde machen.

142. Fr. Welche Benennung haben die Vögel dieser Ordnung?

Antw. Folgende, als: der Trappe, der Pfau, der Truthahn, der Haushahn mit der Henne, der Fasan, der Auerhahn, das Rebhuhn, das Birkhuhn, das Hasselhuhn, das Schneehuhn, die Wachtel, die Taube.

143. Fr. Wo hält sich der Trappe auf?

Antw. Im gemäßigten Europa, Asien, Afrika von ziemlicher Größe und Schwere, (20 bis 30 ℔) Er nistet in Saatfelder, und lebt von Getreidkörnern, besonders thun sie der Rübesaat vielen Schaden. Im Herbste versammeln sie sich, und ziehen in wärmere Gegenden.

144. Fr. Woher stammt der bekannte Pfau, Truthahn, und Haushahn?

Antw. Der Pfau findet sich ursprünglich in Ostindien; der Truthahn oder der kalekutische Hahn stammt aus Amerika, und wurde erst 1530 nach Deutschland gebracht. Der Haushahn stammt aus Asien. Wenn die jungen Hühner und Hähne, der Mastung wegen, verschnitten werden, so nennt man die ersten Poularden, die andern Kapaunen.

145. Fr. Wo hat der Fasan oder Phasan seinen Namen her?

Antw. Von dem Flusse Phasis in Mingrelien, wo er sich am meisten aufgehalten hat. Er ist ein sehr schöner Vogel. Ausser unsern einheimischen findet man in China noch den Goldfasan, mit goldgelben Federn, und den Silberfasan mit weißen Federn auf dem Rücken, und violettfarbigen am Bauche.

146. Fr. Wo hält sich der Auerhahn auf?

Antw. Im nördlichen Europa und Afrika, lebt einsam in Büschen und lockt durch sein scharfes Geschrey die Hühner herbei. Er hat ein sehr scharfes Gesicht und Gehör.

147. Fr. Was giebt es in dieser Ordnung noch für Hühnerarten?

Antw Folgende, als: das Rebhuhn oder Feldhuhn, welches sich besonders in den Waitzenfeldern aufhält; das Birkhuhn, findet sich in Birkenwäldern; das Haselhuhn, das sich im nördlichen und mittlern Europa aufhält, und das Schneehuhn, welches sich von Knospen und Nadeln der Fichten und Tannen nährt.

Noch sind zu bemerken die bekannten Wachteln, und die Taubenarten, als Turteltauben, Lachtauben, Mohntauben, und unsere gemeine Tauben.

148. Fr Was für Vögel gehören zur achten Ordnung?

Antw. Die krähenartigen Vögel, welche einen starken runden Schnabel und kurze Füße haben, und deren Fleisch, weil sie sich größtentheils von Aas nähren, unschmackhaft ist. Dazu gehören: der Rabe, die Krähe, die Dohle, die Aelster, der Häher, der Paradies-Vogel, der Kuckuck, der Pfingstvogel.

149. Fr. Welches sind die bekanntesten hievon, und welche Benennung haben sie?

Antw. Nachfolgende, als: der sehr bekannte Rabe oder der Kolkrabe, der immer cras, cras schreit, und sich von Aas, Getreide und Insekten nährt; dann die Krähen, die sehr viel Ungeziefer wegfressen. Deren sind: die schwarze Krähe oder Rabenkrähe; die Saatkrähe, und die Nebel- oder Mandelkrähe. Fer-

ners: die Dohle, die sich vorzüglich auf Kirchthürmen aufhält und daselbst nistet.

150. Fr. Wohin bauen die Aelstern (Elstern)

Antw. Auf hohe Bäume, und zwar sehr künstlich ein Nest von Dornen und Reisholz, das oben zugewölbt ist; und nur an einer Seite ein Loch hat. Sie lernt Worte nachsprechen — und stiehlt gern kleine Dinge. Eben so diebisch sind die Holzhäher, dazu auch die Nußhäher gehören. Sie fressen gern junge Vögel.

151. Fr. Wo ist der Paradießvogel zu Hause?

Antw. Er ist in Neu-Guinea zu Hause, und nährt sich von Gewürzen und Insekten. Die Indianer brauchen seine Federn zum Schmuck.

152. Fr. Wo hält sich der gemeine Kukuk, wo der Honigkukuk auf?

Antw. Ersterer in ganz Europa. Das merkwürdigste von ihm ist, daß er sein Ey nicht selbst ausbrütet, sondern legt es in das Nest einer Grasmücke, die es ausbrütet und den jungen Kukuk auch füttert, der sich dann von Insekten und kleinen Vögeln nährt. Der Honigkukuk, im südlichen Afrika, nährt sich von wildem Honig.

153. Fr. Wo hält sich die Golddrossel auf, und von was nährt sie sich?

Antw. Die Golddrossel (Bilow, Pirol, Pfingstvogel) hält sich besonders in Südeuropa und Asien auf, wo sie sich von Insekten, Würmern, Saamen, Beeren, am liebsten von Kirschen und Feigen nährt. Sie zieht im Herbst

wieder in wärmere Länder. Merkwürdig ist von ihr, daß sie ein künstliches, korbförmiges, sehr dauerhaftes zwischen 2 Aesten befestigtes Nest aus Stroh, Grasstängel, Haaren rc. macht.

154. Fr. Welche Vögel gehören endlich zur neunten und letzten Ordnung?

Antw. Die Singvögel, welche einen kögelförmigen spitzigen Schnabel haben. Sie leben paarweise, sind größtentheils ihres Gesanges wegen angenehm, und haben wohlschmeckendes Fleisch, und nähren sich von Saamenkörnern und Insekten.

155. Fr. Welches sind die bekannten Singvögel?

Antw. Folgende, als: die Lerche, der Staar, die Drossel, die Amsel, der Seidenschwanz, der Fliegenschnäpper, der Kränitz, der Dompfaffe, der Finke, die Ammer, der Kanarienvogel, das Zeischen, der Hänfling, der Sperling, die Nachtigall, die Grasmücke, die Bachstelze, das Rothschwänzchen, das Rothkelchen, der Zaunkönig, die Meise, die Schwalbe.

156. Fr. Was giebt es für Arten von Lerchen?

Antw. Folgende, als: die Feld- oder Himmelslerche, welche hoch in die Wolken hinauf fliegt; die Wiesenlerche, die wenig und schlecht singt; dann die Wald- oder Baumlerche, die in Wäldern wohnt, und etwas besser singt,

und die Haubenlerche welche unter allen am schönsten singt, und hält sich auf Fahrwegen auf. Sie frißt gern Insekten und Würmer, auch frißt sie gute Saamenkörner. Sie kommen schon nach Lichtmeß, und sind die ersten Frühlingsvögel, im Winter wandern sie in andere Gegenden oder verkriechen sich. Im Herbste werden sie in Garnen gefangen und gespeist. Ihr Nest bauen sie zwischen Erdklumpen.

157. Fr. Wann kömmt der Staar zu uns?

Antw. Im März, und zieht gegen den Winter größtentheils nach Aegypten. Obschon sein Geschrey unangenehm ist, so lernt er doch Worte nachsprechen und Melodien. Er nährt sich von Insekten und Heuschrecken. Auch thut er den Weinbergen viel Schaden. Der Wasserstaar bleibt im Winter bei uns, baut sein Nest an Wehre und nährt sich von Wasserinsekten und kleinen Fischen.

158. Fr. Was giebt es für Gattungen von Drosseln?

Antw. Folgende, als: der Krametsvogel (Ziner), der gern Wachholderbeeren; die Weindrossel, die gern Weinbeeren, und die Mistdrossel (Schnäre), die Mistbeeren frißt. Zu dieser Ordnung gehören auch die Schwarzdrosseln oder Amseln, die ihr Nest unter Dornensträuche bauen. Ferners die Haubendrossel oder Seidenschwanz, welche leicht zu fangen sind.

159. Fr. Welcher unter allen diesen Vögeln singt am schönsten?

Antw. Die Nachtigall, welche mehrentheils Abends und Morgens singt, und wetteifern einige miteinander. Sie nährt sich von Würmern, besonders von der jungen Brut der Ameisen und von Mehlwürmern. Sie leben auch sehr einsam, kommen im April und May an, und ziehen im September fort, wahrscheinlich ins nördliche Afrika.

160. Fr. Was für Benennungen haben alle übrigen Singvögel?

Antw. Folgende, als: der Krünitz oder Kreuzschnabel; der Dompfaffe oder Gimpel und Liebich; der Fink, dazu der Buchfink, der Bergfinke und der Distelfinke oder Stieglitz gehört; dann die Ammern, dazu der Ortelan und der Rohrsperling, die Goldammer oder der Emmerling, gehört; ferners das Zeischen, der Hänfling, die Grasmücke, das Rothkehlchen, der Sperling, die Bachstelzen oder Ackermännchen, das Rothschwänzchen, die Meisen, dazu die Hauben-, Kohl-, Blau-, Tannen- und Schwanzmeisen gehören.

161. Fr. Ist der Kanarienvogel auch ein einheimischer Vogel?

Antw. Nein, er ist ein fremder Vogel, der aus den kanarischen Inseln abstammt, jetzt aber bey uns häufig gezogen wird.

162. Fr. Welches ist der kleinste unter den Singvögeln?

Antw. Der Zaunkönig, ein kleines munteres Vögelchen, das nur um niedrige Zweige herum flattert und sich von Spinnen und Raupen nährt. Sein Gesang ist angenehm.

163. Fr. Was verkünden unsere bekannten Schwalben durch ihre Ankunft?

Antw. Den Frühling, und fangen im Fliegen die Insekten. Dazu gehören die Uferschwalben, welche ihre Nester an Ufern in Sandhügel bauen; dagegen die Mauerschwalben in Mauern bauen. Einige Arten Schwalben ziehen nach Afrika, andere schlafen des Winters in Schilf. Von den indianischen Schwalben (den Salanganen) werden die Nester, die von gewürzhaften Seegewächsen gebauet sind, gegessen, (Tunkins-Nester). Sie finden sich in China und auf den Inseln des indischen Oceans.

IIIte Klasse.

Die Amphibien.

164. Fr. Welche Thiere rechnet man zu den Amphibien?

Antw. Jene Thiere welche kaltes rothes Blut, ein Herz mit einer einzigen Kammer haben, und eine Lunge, womit sie Athem holen können. Sie können im Wasser und auf dem Lande leben. Statt der Knochen haben sie bloße Knorpeln, und heißen daher auch Knorpel-Thiere. Die Zähne sind meist spitzig und mit der Kinnlade verwachsen.

165. Fr. Welchen Nutzen gewähren die Amphibien?

Antw. Nachstehenden Nutzen, nämlich: 1) Schaffen sie viele Insekten und Würmer weg, die sich zu stark vermehren würden. 2.) Viele werden zu Speisen gebraucht, z. B. Schildkröten, Frösche. 3.) Viele dienen andern Thieren zur Nahrung, z. B den Störchen. 4.) Viele werden zur Arzney gebraucht, und 5.) Viele andere Dingen, z. B. Schildplatt zu Dosen, Uhrengehäusen, zu Etuis, Messerheften, Kämmen rc.

166. Fr. Welche Verschiedenheit haben diese Thiere in Hinsicht ihres Baues?

Antw. Einige haben Füße und einen schleichenden Gang; andere haben keine Füße, und winden sich auf der Erde durch ihren geringelten Körper fort.

167. Fr. In wie viel Ordnungen sind die Amphibien eingetheilt?

Antw. In zwey Ordnungen, nämlich: a) Amphibien mit vier Füßen, oder in kriechende, und b) in schleichende Amphibien, ohne äußere Bewegungswerkzeuge.

168. Fr. Wodurch unterscheiden sich die kriechenden von den schleichenden Amphibien noch insbesondere?

Antw. Dadurch, daß sie vier kurze Füße haben, Eyer legen, die sie theils durch die Sonne, theils durch das Wasser ausbrüten lassen. Dazu rechnet man: die Schildkröten, die Frösche und Kröten, die Eidechsen, das Krokodill, das Chamäleon, und den Salamander.

169. Fr. Giebt es unter den Schildkröten auch mehrere Arten?

Antw. Ja, denn diejenigen, die sich mehr auf dem Lande aufhalten, wohnen in Afrika, haben an den Füßen freie Zehen mit Nägeln, und nähren sich von Schnecken, Würmern und kleinen Fischen, und verkriechen sich des Winters in den Schlam. Dann die Flußschildkröten halten sich in Europa an den Flüssen auf, haben Schwimm-Füße, und fressen auch Würmer und Schnecken. Endlich die Meer- oder Riesenschildkröten, die sich in der See befinden sind oft 5 bis 6 Ellen lang, 4 Fuß breit, halten oft 5 Zentner an Gewicht, und kriecht mit Lasten von 6 bis 7 Zentnern, die man ihr auflegt, fort. Sie legen in einem Jahre über 1000 Eyer, welche die Mutter in den Sand verscharrt, und von der Sonne ausbrüten läßt. Das Fleisch und die Eier werden gegessen.

170. Fr. wo lebt das Krokodill?

Antw. In Aegypten, Afrika und Indien, wo es sich gemeiniglich im Schilfrohr bei den Flüssen aufhält, besonders im Nil (Nilkrokodill). Es legt über 100 Eyer. Wenn sie ausgebrütet sind, so trägt das Weibchen die Jungen ins Wasser, und die nicht schwimmen können, verzehrt es. Sie werden 16 bis 20 Ellen lang. Der Ichneumon oder die Pharaomaus sucht die Eyer auf, und macht auf diese Art, daß sich diese, sogar dem Menschen gefährliche Thiere, nicht so stark vermehren.

171. Fr. Wo lebt das Chamäleon?

Antw. In Ostindien, Nordafrika und auch hin und wieder in Spanien, hält sich auf Bäumen und in den Hecken auf und lebt von Insekten.

172. Fr. Wo hält sich der Salamander oder Molch auf?

Antw. Im südlichen Deutschland, lebt an schattigen Orten auf dem Lande und an den Gebäuden, meidet den Sonnenschein, und lebt von Fliegen und andern Insekten.

173. Fr. geben die Frösche auch einen Nutzen?

Antw. Ja, besonders die Wasserfrösche, deren Fleisch gegessen wird. Der Laubfrosch, welcher durch sein Geschrey den Regen ankündigt, ist auch sehr bekannt. Dazu gehört auch die häßliche Haus-Unke, die sich in Kellern gern aufhält. Die Kröten dienen dann andern zur Nahrung.

174. Fr. Welche Amphibien rechnet man zur zweyten Ordnung?

Antw. Die schleichenden Amphibien, die man unter dem Namen Schlangen begreift, holen durch die Lunge Athem, haben keine Füße, aber einen lang gestreckten Körper, der mit hornartigen Schuppen, Schildern und Ringen besetzt ist, vermöge welcher sie sich bewegen können.

175. Fr. Welche Beschaffenheit und Eigenschaften haben sie sonst noch?

Antw. Sie halten sich zum Theil im Wasser auf, aber auch an wüsten Orten, auf Felsen, in Höhlen und auf Bäumen. Einige kriechen bloß

auf der Erde, andere können auch springen und schießen wie ein Pfeil. Ihre Zunge ist sehr schmal und gespalten. Ihre Kinnladen können sie weit auseinander dehnen, daher sie auch oft Thiere verschlingen.

176. Fr. Sind diese Amphibien giftig, und wo haben sie das Gift?

Antw. Ja, aber nicht alle, und haben das Gift in hohlen Zähnen, welche Giftzähne genannt werden, das sich an besondern Drüsen an der Kinlade befindet, und welches sie bei ihrem Bisse in die Wunde ergießen. Ihr Biß ist tödtlich.

177. Fr. Was ist von ihren Eyern und Wachsthum zu bemerken?

Antw. Ihre Eyer legen sie, wie eine Kette zusammenhängend. Im Frühjahre häuten sie sich. Sie wachsen wie die Krokodille, so lange sie leben. Sie haben ein zähes Leben, so daß selbst die Stücke sich noch eine Zeit lang bewegen, wenn sie zerhauen sind.

178. Fr. Von was nähren sie sich, wozu werden sie gebraucht, und wie ist ihre Stimme?

Antw. Sie nähren sich von Insekten und Würmern; dienen andern Thieren zur Nahrung, einige Arten auch den Menschen. Sie werden zu Arzneyen gebraucht. Ihre Stimme ist zischend. Noch ist zu bemerken, daß sie sich im Winter verkriechen und erstarren.

179. Fr. Wie werden diese Thiere eingetheilt?

Antw. Sie werden eingetheilt: 1) in Nattern, 2) in Schilderschlangen, 3) in Klapperschlangen, 4) in Schuppen-

schlangen oder Blindschleichen, 5) in Ringelschlangen, 6) in Runzelschlangen oder Schlüpfer, 7) in Bastard- und 8) in Warzenschlangen.

160. Fr. Was für ein Vaterland hat die gemeine oder europäische Natter?

Antw. Deutschland, ihr Biß verursacht Entzündung, ist aber nicht allezeit tödtlich. Das Terpentinöl heilt die Wunde. Sie erstarrt im Winter. Ehedem brauchte man sie in der Arzneykunst.

181. Fr. Welche Natter ist unschädlich?

Antw. Die Ringelnatter, von 3 bis 4 Fuß lang. Sie hält sich an feuchten Orten in Europa auf, und läßt sich zähmen. Sie liebt die Milch; übrigens nährt sie sich von Mäusen, Fröschen, Eidechsen, Schnecken und Insekten.

182. Fr. Wo hält sich die Otter auf?

Antw. Die Otter, oder thüringische Natter, bewohnt die höchsten Berge und Thäler in Thüringen, und hält sich im Sommer gern auf Wiesen auf. Sie versteckt sich in Erdritzen, Maulwurfshügel und in Moos, steigt auch auf Büsche und Bäume. Sie frißt Insekten, Frösche Eidechsen, Mäuse, Maulwürfe und junge Vögel.

183. Fr. Wo lebt die Brillennatter?

Antw. In West und Ostindien, und ist eine der giftigsten unter allen, denn ihr Biß ist tödtlich, wenn man nicht gleich zu Gegenmitteln greift. Die Indianer verehren sie. Auch giebt es eine peruanische und brasilianische Brillennatter.

184. Fr. Wo findet man die Vippernatter?

Antw. Vorzüglich in Aegypten, wo sie als Arzney gebraucht, und aus ihr der Theriak bereitet wird. Auch im südlichen Deutschland und in der Schweiz giebt es Vippern, die kaum einen Fuß lang und Finger breit sind. Sie gebärt lebendige Junge. Ihr heftiger Biß verursacht zwar Entzündung und Fieber, wird aber selten tödtlich.

185. Fr. Welche Arten gehören zu den Schilderschlangen, oder Schlinger, welche große Schilder am Bauche und unter dem Schwanze haben?

Antw. Die Riesenschlange, Abgottsschlange, oder der Drache, welche sich in Ostindien, Asien und Amerika findet, 40 bis 50 Fuß lang, und so dick wie der stärkste Mann werden. Sie schlingen sich um den Leib der größten Hirschen, sogar um Ochsen, und saugen ihnen das Blut aus. Sie werden auch von den Indianern verehrt. Dann die Klapperschlange, die sich ebenfalls in Ostindien und Amerika aufhaltet. Sie wird 4 — 5 Fuß lang, und hat am Schwanze eine Klapper die mit ihren Jahren an Gliedern zunimmt. Sie verursacht damit bei trockener Witterung ein Klappern, welches man von ferne hört, so daß man ihr entfliehen kann. Ihr Biß ist tödtlich, doch lassen sie sich zähmen. Die Indianer essen sie bis auf den Kopf. Auch gebähren sie lebendige Junge.

186. Fr. Welche Thiere rechnet man zu den Schuppenschlangen?

Antw. Die Blindschleiche, welche sich an dumpfigen sandigen Orten aufhält. Ihr Biß ist unschädlich, und sie dient verschiedenen Raubthieren und Raubvögeln zur Nahrung. Die plattschwänzige Schuppenschlange an den Küsten des Südmeers ist giftig. Die Ringelschlangen und Runzelschlangen oder Schlüpfer haben Amerika zum Vaterland. Noch sind die Warzenschlangen zu bemerken, welche den Namen von den Wärzchen haben, womit ihr Körper bedeckt ist.

IVte Klasse.

Die Fische.

187. Fr. Welche Thiere gehören zur vierten Klasse?

Antw. Die Fische, welche sich, den Aal ausgenommen, immer im Wasser aufhalten, und sterben ausser demselben in kurzer Zeit. Sie haben rothes kaltes Blut, und holen nicht durch eine Lunge, sondern durch Kiefern, die in dem Kopfe zu beiden Seiten unter besondern Klappen (Kieferndeckel) liegen, Athem.

188. Fr. Wodurch geschieht die Bewegung der Fische im Wasser?

Antw. Sowohl durch die Floßfedern, deren sie sich zu bedienen wissen, daß sie fortschießen wie ein Pfeil; als auch durch die in ihrem Körper befindliche Blase, die nur einigen Fischen mangelt, z. B. dem Plattfische. Diese können sie vermöge der Muskeln zusammenziehen, wenn sie schwer werden wollen, um dadurch

in die Tiefe zu steigen, und ausdehnen, wenn sie sich erheben wollen.

189. Fr. Von was nähren sich die Fische, und wodurch pflanzen sie sich fort?

Antw. Die Fische nähren sich theils von Wasserpflanzen, theils von Insekten und Amphibien, theils von andern Fischen, indem immer der Große die kleineren frißt. Sie pflanzen sich in einer großen Menge durch die Eyer fort, welche in dem Weibchen liegen, und Rogen genannt wird, ausser dem Leibe aber Fischlaich. Die Männchen heißen Milchner. In einem Karpfen hat man über 300000 Eyerchen gezählt, in einem Häringe 36000, bei einer Schleiche über 300000, und bei einem Flinder über eine Million.

190. Fr. Wie werden die Fische gewöhnlich eingetheilt?

Antw. Man theilt sie: 1) in Knopelfische ohne Kiemendeckel; 2) in Knorpelfische mit Kiemendeckeln; und nach den Floßfedern; 3) in Kahlbäuche, oder solche Fische, die gar keine Bauchflossen haben; 4) in Halsflosser, oder solche, wo die Bauchflossen vor den Brustflossen an der Kehle sitzen; 5) in Brustflosser, oder solche, wo die Bauchflossen unter den Brustflossen stehen; 6) in Bauchflosser, oder solche, bei denen die Bauchflossen hinter den Brustflossen stehen.

191. Fr. Wohin rechnet man die Knorpelfische?

Antw. Man rechnet die Knorpelfische unter die Amphibien, sie gehören aber unter die Fische, weil sie nicht durch Lungen Athem holen. Sie haben knorpelige Kräten und das an der untern Seite des Kopfes.

192. Fr. Wie werden diese wieder eingetheilt?

Antw. Man theilt sie in solche, die keine Kiemendeckel haben. Hiezu gehören: die Bricke oder Neunaugen. Diese werden geröstet, dann mit Pfeffer, Gewürznelken und Essig eingemacht. Sind aber schwer zu verdauen. Eine größere Art hievon sind die Lampreten in der Nordsee und in dem mittelländischen Meere. Hieher gehören auch die Steinbeißer, welche sich häufig in Thüringen befinden.

Dann: die Rochen, wovon die vorzüglichsten der Zitterroche oder Krampffisch in der Ostsee, in dem mittelländischen und persischen Meere sind. Er bringt denen, die ihn berühren einen elektrischen Schlag bei. Der Giftroche oder Pfeilschwanz hat am Schwanze einen Stachel. Die Verwundung mit demselben soll giftig seyn. Der Glattroche hat ein sehr angenehmes Fleisch. Die Eyer der Rochen haben eine hornige Schale und 4 Spitzen, (Seemäuse).

Ferners: die Hayfische; dazu gehört der Dornhay, der Hammerfisch, der einen Kopf wie ein Hammer hat, oft 5 Zentner wiegt und selbst Menschen nachsetzt. Der große Hayfisch, im großen Weltmeer, hat oft 10000 Pfund und ist seiner Gefräßigkeit wegen Fischhund genannt.

193. Fr. Was giebt es sonst noch für Arten von Fischen, die zu den Knorpelfischen gehören?

Antw. Der Sägefisch im großen Welt-Meer, der am Kopfe ein Gewehr hat, welches oft über 2 Ellen lang, und auf beiden Seiten mit Zähnen, wie ein Kamm besetzt ist, die einen Finger breit von einander abstehen. Er streitet damit gegen Wallfische, und sie selbst streiten oft miteinander. Noch sind zu bemerken, der Seeteufel, der Froschfisch und der Hornfisch.

194. Fr. Welche Fische gehören noch zu den Knorpelfischen?

Antw. Solche die mit Kiemendeckeln versehen sind, als: der Stör ein Feind der Häringe. Sein Fleisch ist wohlschmeckend, eben so seine Eyer, welche eingemacht werden. Der Hausen, wegen der Hausenblase merkwürdig; der Panzerfisch in Ostindien, auch der vierhörige Panzerfisch genannt, die Vierzähne (Stachelbäuche). Von diesen ist der Hasenkopf im Senegal, an der Mündung des Stroms giftig, landeinwärts aber nicht. Die Zweizähne haben am ganzen Körper bewegliche Stacheln, zu diesen gehört der Stachelfisch (Gurra) im atlantischen Ocean.

195. Fr. Welches sind kleine Fische dieser Art?

Antw. Der Seedrache in Ostindien, und die Meernadel oder Seepferdchen in der Nordsee.

196. Fr. Welche Fische gehören zu den Kahlbäuchen?

Antw. Jene, welche eine schlüpfrige Haut, einen länglichen Körper haben, meist ohne Schuppen sind, mehrentheils im Meere leben, und sich von andern Thieren nähren.

197. Fr. Was für Fische sind solcher Art?

Antw. Die Muräne im mittelländischen und westindischen Meere, deren Fleisch sehr wohlschmeckend ist; der Aal, der gemeine in den Flüssen, Teichen und Seen, und im Frühjahre auch im Meere, geht zuweilen ans Land, auf Wiesen, in die Saat, wo er leicht gefangen werden kann, besonders wenn der Boden sandig ist. Er gebähret lebendige Junge, und nährt sich von Insekten. Dann der Zitteraal, der sich bei Surinam und um Guiana findet. Er besitzt eine erschütternde Kraft, und tödtet also die Thiere, die ihm zu nahe kommen durch einen elektrisch-ähnlichen Schlag. Ferners der Schwert- oder Degenfisch, ein großer Raubfisch, der sich in dem Nordmeere findet. Seine Flossen werden eingesalzen und unter dem Namen Callo gespeiset.

198. Fr. Welche Fische gehören zu den Halsflossern?

Antw. Diejenigen Fische, bei welchen die Bauchflossen an der Kehle sitzen: dazu gehören: die Kabliaue oder Stockfische, welche in den nördlichen Gegenden des stillen und atlantischen Meeres besonders um Neufoundland, Cap Breton rc., auch um Island und an den Nordküsten von Großbritanien zu finden sind. Sie werden

frisch gespeiset, und auch getrocknet, müssen aber wieder erst in Lauge eingeweicht und geklopft werden, woher sie den Namen Stockfisch haben. Eingesalzen heißt er Laberdan, und wenn er an der Luft und Sonne getrocknet wird, Klippfisch.

Dazu gehört noch die Quappe oder Aalbutte in der Ostsee, nährt sich von andern Fischen und vermehrt sich sehr stark. Die Leber wird als Delikatesse gespeiset.

199. Fr. Welche Fische sind Brustflosser?

Antw. Bei welchen die Bauchflossen an der Brust sitzen; hiezu gehören: der Sauger oder große Schildfisch, die Rotzkolbe oder der Kaulkopf, die Butten, welche die Augen auf der rechten oder linken Seite haben; sie heißen auch Schollen oder Platteisen wegen ihrer breiten Gestalt, und finden sich in der Nord- und Ostsee, wo sie gedörrt, in Tonnen eingeschlagen und eingepackt werden. Die Heiligbutte (Queit) ist die größte darunter, indem sie oft 120 bis 400 ℔ wiegt. Die Steinbutte von 24 bis 30 ℔ gehört unter die Raubfische.

200. Fr. Welche Fische rechnet man ferner dazu?

Antw. Der Stichling, welcher 3 Stacheln auf dem Rücken hat, und nur einen Zoll lang ist, findet sich in großen Schaaren in Europa im süßen Wasser, und werden gespeiset, sind aber nicht schmackhaft. Die Makrelle hält sich unter dem Sande und Steinen auf, und findet sich häufig in der Ostsee, in Nordamerika und bei Spanien. Der Körper leuchtet im Wasser.

Die Barben haben ihren Namen von dem Barte der an den Kiefern herabhängt. Ihr Fleisch ist weiß, weich und wohlschmeckend.

Die Bärsche oder Pärsche nähren sich von kleinen Fischen, und ihr Fleisch ist wohlschmeckend.

201. Fr. Welche Fische gehören zu den Bauchflossern?

Antw. Diejenigen Fische, die die Bauchflossen unter den Brustflossen haben, wozu der Schmerling, der Steinbeißer, der Wels, der Lachs, die Forelle, der Stint, die Aesche, der Hecht, der Weißfisch, der Fliegfisch, der Häring, die Sardelle, der Karpfen, der Gründling, die Schleiche, die Karausche, die Elritze u. s. w.

202. Fr. Was läßt sich von dieser Art Fische kurz sagen?

Antw. Folgendes: Der Schmerling ist ein kleines Fischchen, das sich zahlreich in kleinen Flüssen und Bächen aufhält und häufig gespeiset wird. Der Steinbeißer, der etwa 2 bis 3 Zoll lang ist, hält sich im Sande auf, und saugt sich mit seinem Maule an die Steine fest. Man thut ihn in Gläser als Wetteranzeiger. Der Wels ist der größte Fisch im süßen Wasser in Europa, Asien und Afrika, zuweilen 2 bis 8 Ellen lang. Er ist auch einer der ärgsten Raubfische, der sogar Menschen und große Thiere anfällt. Der Zitterwels im Nill theilt, wenn er berührt wird, elektrische Erschütterungen mit.

203. Fr. Wo wird der Lachs gefangen?

Antw. Der Lachs, ein angenehmer Fisch, der sich eigentlich in den nordischen Meeren aufhält, wird in dem Rhein, der Elbe und Saale gefangen, in welche er zur Laichzeit zurücktritt. Er hat ein liebliches festes und süßes Fleisch, wenn er frisch ist. Er wird eingesalzen oder auch im Rauch gedörrt. Ungesalzen heißt er Salm.

204. Fr. Wo halten sich die Forellen auf?

Antw. In kleinen hellen Flüssen, und sind von verschiedener Größe, und haben ein wohlschmeckendes, gesundes Fleisch. Die Lachsforellen haben ein röthlichtes Fleisch.

205. Fr. Wie ist der Stint beschaffen, wo findet man die Aesche, wo den Weißfisch am häufigsten?

Antw. Der Stint ist ein sehr kleines Fischchen von unangenehmen Geschmack und ungesund zu essen. Er ist beinahe durchsichtig. Die Aesche findet man in kalten Gebirgswässern in Europa und Sibirien. Den Weißfisch findet man am häufigsten in der Saale. Seine glänzenden Schuppen werden zu Glasperlen gebraucht.

206. Fr. Wo hält sich der Hecht auf, und wovon nährt er sich?

Antw. Er hält sich in Seen, Flüssen und Teichen auf, wird sehr alt, und sehr groß. Er ist ein starker Raubfisch, und frißt Frösche und dergleichen, sogar seines Gleichens. Sie werden frisch, eingesalzen und auch geräuchert gespeiset.

207. Fr. Wo wird der Häring am häufigsten gefangen?

Antw. Dieser bekannte Fisch, der mit Meersalz eingesalzen und weit und breit verführt wird, wird im Junius und Julius an den nordischen Küsten am häufigsten gefangen, wo er in einer unbeschreiblichen Menge vom Nordpole herkömmt. Die geräucherten Häringe werden Böcklinge genannt.

208.) Fr. Wie werden die Sardellen gespeiset?

Antw. Die Sardellen, welche sich im mittelländischen Meere finden, werden eingemacht gespeiset.

209. Fr. Wo werden die größten Karpfen gefunden?

Antw. Die Karpfen, welche oft sehr alt und groß werden, werden (oft 2 Ellen lang und ½ breit) in Rußland in dem Wolgastrome gefunden. Sie haben da ein etwas hartes Fleisch, daher werden sie eingesalzen und geräuchert. Eine besondere Art hievon sind die Spiegelkarpfen.

210. Fr. Woher hat der Gründling seinen Namen?

Antw. Der Gründling, ein kleines zartes Fischchen hat daher seinen Namen, weil er sich immer auf dem Grund des Wassers aufhält. Sie nähren sich von todten Körpern und Gewürmern, und werden gespeiset.

211. Fr. Wo findet man die Schleiche?

Antw. Man findet sie in Seen und Flüssen, besonders in morastigem Wasser. Ihr Körper ist mit einer Art Schleim überzogen. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. Die Goldschleiche findet sich in Schlesien.

212. Fr. Welches sind noch zwei schöne Fischchen?

Antw. Das chinesische Goldfischchen, welches man seiner schönen Farbe wegen in Porzellangefäßen hält; dann der Karausche, ein kurzer breiter Fisch, mit goldfarbenen glänzenden Schuppen, welche zur Speise dienen. Auch die Elritze ist ein schöner Fisch, oben ist er goldgelb, am Bauche silberfärbig, und an den Seiten roth, und wird 3 bis 4 Zoll lang.

V. Klasse:

Die Insekten.

213. Fr. Welche Thiere gehören zur fünften Klasse, nämlich zu den Insekten?

Antw. Diejenigen Thiere, welche kein rothes Blut, sondern statt dessen einen weißen Saft haben, der sich durch zarte Gefäße in ihrem Körper verbreitet. Ihr Körper ist klein und doch künstlich gebaut. An dem Kopfe haben sie Fühlhörner, und an dem Körper unterscheidet man Kopf, Vorderleib, Hinterleib und die Füße. Diese Theile haben da, wo sie zusammenhängen, tiefe Einschnitte, und davon haben die Insekten von dem lateinischen Worte Insectum den Namen.

214. Fr. Wie sind die Insekten Gestalt und Bildung nach unterschieden?

Antw. Auf eine künstliche und verschiedene Art, denn obschon sie keine Knochen und Gräten haben, so sind sie doch meistentheils mit einem Harnische umgeben, der ihren weichen Körper be-

schützt. Einige haben dann einen Saugrüssel, in welchem, wie in einer Scheide der Saugstachel steckt; einige haben hornartige Freßzangen, die sich zur Seite öffnen und schließen; einige haben Stacheln, womit sie sich gegen ihre Feinde vertheidigen.

215. Fr. Was ist an den Insekten das Bewunderungswürdigste?

Antw. Ihre Verwandlung, welche auf verschiedene Art geschieht. Einige haben gleich anfangs die Gestalt, die sie bis ans Ende ihres Lebens behalten, z. B. Flöhe; andere haben eine dreifache Verwandlung. Sie kriechen als Raupen oder überhaupt als Larven aus den Eyern aus, haben keine Flügel, nähren sich, und wachsen, und pflanzen sich in diesem Zustande nicht fort. Sie häuten sich einigemal, und verwandeln sich in eine Puppe oder Nymphe, und liegen eine Zeitlang in einem Schlafe. Nach einiger Zeit kommt ein geflügeltes Thier hervor, und freut sich in dem Stande seiner Vollkommenheit, seines Daseyns, fliegt in seiner Schönheit und Pracht hervor, nährt sich von Pflanzensäften, paart sich, pflanzt sich nun fort, und endigt in kurzer Zeit sein Leben; z. B. der Schmetterling ist erst Ey, dann Raupe, dann Puppe, dann Schmetterling.

216. Fr. Worin offenbart sich ihre Sorgfalt für ihre Erhaltung?

Antw. Vorzüglich darin: theils, daß sie sich gegen den Winter so gut zu verwahren wissen, indem

sie sich unter der Erde, unter Bauholz, Steine ꝛc. in hohle Bäume, unter Baumrinden und andere Orte verkriechen; theils, daß sie für ihre Jungen einen warmen und bequemen Platz aussuchen, damit die Eyer sicher liegen, und die junge Brut auch, wenn sie aus den Eyern kommt, ihre Nahrung leicht finden kann. Daher legen einige ihre Eyer in's Wasser, andere in's Fleisch, andere in Früchte, auf das Laub und die Blätter der Blumen, woraus z. B. die Galläpfel und andere Auswüchse der Pflanzen entstehen.

217. Fr. Geben diese Thierchen auch einen Nutzen?

Antw. Ja so manchen, denn 1) verschaffen viele den Menschen Nahrung, z. B. Bienen, Krebse, die Heuschrecken im Morgenland; 2.) verschaffen viele ihnen Kleidung, z. B. die Seidenwürmer; 3.) dienen einige zur Farbe, z. B. Cochenille, die Galläpfel zur Tinte, die Schildläuse zu Lack; 4.) zur Arzney, z. B. Ameisen, spanische Fliegen, Kelleresel; 5.) verzehren einige solche Dinge, welche die Luft verderben, z. B. Aas; 6.) dienen sie andern Thieren zur Nahrung.

218. Fr. Wie werden die Insekten gewöhnlich eingetheilt?

Antw. Sie werden gewöhnlich eingetheilt: 1.) in Käfer oder Insekten mit ganzen Flügeldecken; 2.) in Insekten mit halben Flügeldecken; 3.) in Schmetterlinge mit 4, mit feinem Staube bedeckten Flügeln,

4.) in Insekten mit 4 netzförmigen gegitterten, unbedekten Flügeln; 5.) mit 4aderigen Flügeln; 6.) in Insekten mit zweiFlügeln; 7.) Insekten ohne Flügel.

219. Fr. Welche Thierchen gehören zu den Käfern?

Antw. Diejenigen Insekten, die ganze Flügeldecken haben, ihre Eyer in die Erde oder Holz u. s. w. legen. Aus diesen Eyern kriechen die Larven, die nahe am Kopfe 6 kurze Füße und Freßzangen haben. Die Larven der Holzböcke haben keine Füße. Sie nähren sich von Pflanzen, und todten Thieren. In diesem Zustande bleiben sie meistens ein und mehrere Jahre, z. B. der Maikäfer. Sie verkriechen sich dann, und verwandeln sich in eine Puppe. In dieser Hülle entwickelt sich der Käfer, und kriecht nach wenigen Wochen oder Monaten hervor, nährt sich, und pflanzet sein Geschlecht wieder fort.

220. Fr. Welches sind die vorzüglichsten Insekten dieser Art?

Antw. Folgende: der Herkuleskäfer in Brasilien; der Nashornkäfer, der sich gern im Gerberlohe aufhält; der bekannte Roßkäfer im Pferdemist, der Maikäfer, der Blüthen und Blätter der Bäume abfrißt. Wenn sich der Maikäfer gepaart hat, legt das Weibchen etliche Zoll tief 18 bis 20 gelbe Eyer, aus denen in einigen Wochen 6füßige Larven, (Engerlinge hervorkommen, die 4 bis 5 Jahre in der Erde liegen, sich jährlich häuten, von Getraidwurzeln ꝛc. leben,

und zuweilen allgemeinen Mißwachs verursachen. Dann der Johanniskäfer, der im Julius zum Vorschein kommt; der Goldkäfer, der Hornschröter oder Hirschkäfer, der Speckkäfer der in den Büchern und Pelzwerken gefunden wird; der Borkenkäfer oder der schwarze Wurm, in den Tannen und Kieferwäldern; der Kümmel-Käfer oder Bohrkäfer, dazu der Diebkäfer, der den Büchern und Naturalien schädlich ist, gehört; die Todtenuhr, welcher zur Paarungszeit ein Klopfen in den Wänden verursacht.

221. Fr. Was gehören noch für Insekten z dieser Art?

Antw. Der Schwimm- oder Drehkäfer, der sich auf dem Wasser beim Sonnenschein beständig in einem Wirbel dreht. Der Todtengräber, welche Mäuse und Maulwürfe in die Erde graben, sich davon nähren und ihre Eyer in selbe legen. Das Marienkühchen oder Gottes-Lämmchen; dann die Erdflöhe und der Erbsenkäfer. Ferners der Rüsselkäfer, dessen Larven Pfeifer heißen; dazu der Kornwurm, der Nußkäfer und der Juwelen-Käfer in Brasilien.

222. Fr. Was gibt es sonst noch für Käfer dieser Art?

Antw. Folgende, als: der Springkäfer oder Schmidt, der, wenn man ihn auf den Rücken legt, in die Höhe springt; der Prachtkäfer in Amerika und Indien hat einen Juwelenglanz; der Wasserkäfer, der Laufkäfer,

der Mehlkäfer oder Müller, dessen Larven die Mehlwürmer sind; der Maiwurm, das Johanneswürmchen, oder Scheinwurm, der des Nachts leuchtet; die Holzböcke; der Oehrling oder Zangenkäfer, auch Ohrenkäfer genannt, und die spanische Fliege, die häufig in der Apotheke gebraucht wird.

223. Fr. Was für Insekten gehören zu den Halbflüglern?

Antw. Diejenigen Insekten, die nur halbe Flügeldecken haben, wodurch sie die vier oder zwei lederartigen Flügel, die sie mehrentheis kreuzweise über einander schlagen, bedecken.

224. Fr. Was für Thierchen gehören zu dieser Art?

Antw. Folgende, als: die Schabe, welche aus Amerika abstammen soll; die Heuschrecke welche größtentheils auf Wiesen leben, wo sie sehr viel Schaden thun; die Grille oder Heimchen (Hausgrille); die Feldgrille oder Grashüpfer auch Hüpfepferd; die Zugheuschrecke, (Heerheuschrecke), deren Vaterland die Tartarei ist. Sie ziehen von daher nach Ungarn, Polen, Deutschland ꝛc. Bei ihrem Zuge bedecken sie Wiesen und Felder, und verzehren alles Grüne oft in einer Nacht.

225. Fr. Kennen wir noch mehr Thierchen dieser Art?

Antw. Ja, z. B. das wandernde Blatt (Gottesanbeterinn) in den wärmern Zonen; sie haben beim Sitzen gleichsam eine betende Stellung.

Die Türken glauben, das Thier sitze in dieser Stellung allezeit nach Mekka gekehrt. Der surinamische Laternenträger, der an der Stirne eine leuchtende Blase hat, die so hell leuchtet, daß man sich desselben als Laterne bedient. Er findet sich in Surinam. Der chinesische ist kleiner, dann die Cicaden, welche einen anmuthigen Laut von sich geben. Die Schaumcicade, die sich vorzüglich auf den Weiden findet, wo die Larve unter einer Menge Schaum steckt, den sie aus ihrem After drückt, und welchen man Kuckucksspeichel nennt.

226. Fr. Welches sind schädliche Insekten dieser Art?

Antw. Die Bett- Wasser- Birken- Stein- und die verlarvte Wanzen, dann die Blattläuse oder Mehlthau. Diese gebären im Sommer lebendige Junge, im Herbste aber legen sie Eyer. Ein Weibchen gebärt in 5 bis 6 Tagen 90 Junge, und in 14 Tagen bringen diese schon wieder andere Junge zur Welt. Sie thun den Gewächsen sehr viel Schaden, indem sie den Saft aussaugen, wodurch die Pflanzen verwelken. Endlich die Schildläuse, finden sich an verschiedenen Gewächsen, besonders an den Orangebäumen. Zu diesen gehört die Cochenille oder der Scharlach, der sich auf spanischen Feigen findet, und in Spanien und Mexico häufig zur Färberey gezogen wird. Der Kermes an Stechpalmen in Italien, Spanien und Frankreich. Die Nester dieser Thierchen, von der Größe einer

Erbse, werden mit Essig besprengt, und liefern eine schöne carmosinrothe Farbe. Die deutsche Cochenille oder das Johannisblut, befindet sich an den Wurzeln des Wegegrases, besonders in Polen, und wird ebenfalls zur Färberey gebraucht. Die Lackschildlaus findet sich in Indien auf Feigenbäumen und liefert das Gummilack.

227. Fr. Welche Thierchen gehören zu den Schmetterlingen?

Antw. Diejenigen Insekten, deren 4 Flügel mit einem feinen Staube, von dem jedes Stäubchen durchs Vergrößerungsglas wie eine kleine Feder gestaltet ist, bedeckt sind. Sie haben eine lange Zunge, die sich wie eine Feder zusammenwickelt, und ihre Flügel sind oft mit den schönsten Farben gezeichnet. Sie sind vorher Raupen, verwandeln sich dann in Puppen, und werden endlich erst Schmetterlinge, die wieder Eyer legen. Als Raupen thun einige den Gewächsen sehr vielen Schaden.

228. Fr. Wie werden die Schmetterlinge eingetheilt?

Antw. In Tagvögel, Papilions, weil sie am Tage fliegen; dann in Abendvögel, Sphinges, weil sie des Abends fliegen, und in Nachtvögel, weil diese bloß des Nachts fliegen. Erstere haben dann keilförmige Fühlhörner, und halten bei dem Sitzen die Flügel in die Höhe mit den Spitzen zusammenegschlagen. Die Raupen sind mehrentheils behaart, und die Puppe goldfärbig und eckig, ohne ein äußeres Gespinnst.

229. Fr. Welche Schmetterlinge gehören zu denn Tagvögeln?

Antw. Folgende, als: der Schwalbenschwanz, der schönste und größte unter allen, der deutsche Apoll oder rothe Augenspiegel, der Baumweißling oder Lilienvogel, dazu der Kohlweißling oder Milchdieb, und der Rübenweißling gehört; das Pfauenauauge, das Bretspiel oder Marmorargus, der Distelvogel (Venus), der große und kleine Fuchs, der Silberstrich (Jupiter), der Changeant oder Silbervogel; der Trauermantel; der Admiral oder Mars, der Perlenmuttervogel, der Pappelfalter, der Citronenvogel oder das fliegende Blatt.

230. Fr. Was haben die Abendvögel eigenes, wodurch sie sich von den Tagvögeln unterscheiden?

Antw. Sie haben einen langsamen Flug, Fühlhörner, die in der Mitte dick sind, und lassen die Flügel hängen. Ihre Raupen sind glatt, und am Ende des Körpers haben sie oben ein Horn, und verpuppen sich unter die Erde.

231. Fr. Welche Schmetterlinge gehören zu den Abendvögeln?

Antw. Folgende, als: der Hartriegel, oder kleine Todtenkopf, der große Todtenkopf, der große und kleine Weinvogel, der Wolfsmilchvogel, der Labkrautschmetterling, der Windvogel, und der Karpfenkopf oder Taubenschwanz.

232. Fr. Wodurch unterscheiden sich die Nachtvögel von den Abendvögeln?

Antw. Dadurch, daß sie borstenähnliche Fühlhörner, beim Sitzen hängende Flügel, und eine dunkle Farbe haben. Die Raupen sind mehrentheils behaart, und spinnen sich in ein seidenartiges Gewebe ein, daher heißen sie Spinner.

233. Fr. Was für Schmetterlinge rechnet man zu den Nachtvögeln?

Antw. Folgende als: das Nachtpfauenauge, das Eichblatt, den Gabelschwanz, den Fichtenspinner, den Seidenvogel, den Ringelvogel, den Bärenspinner, die schwarze Winterraupe, den Weidenspinner (Holzbohrer) und die Motten, wozu die Tuch-, Pelz-, Federmotte ꝛc. gehören.

234. Fr. Wodurch unterscheiden sich die Insekten mit vier netzförmig gegitterten Flügeln, von den übrigen?

Antw. Dadurch, daß sie mehrentheils einen langen dünnen Körper haben, und der Schwanz ist bei den meisten wie eine Zange gestaltet. Ihre Nahrung sind Kräuter und andere Insekten. Die Larven leben mehrentheils im Wasser, haben Beine, und das Maul ist mit einer Kappe bedeckt.

235. Fr. Was für Thierchen gehören zu dieser Art?

Antw. Folgende als: die Wasserjungfern oder Nympfen, wozu noch insbesonders die Wasserlibelle und die Sumpflibelle gehören; dann die Frühlingsfliegen, das

Uferaas, der Haft, auch Augustvogel genannt, und der gemeine Haft, der größer ist, und endlich der Ameisenlöwe.

236. Fr. Wodurch unterscheiden sich diejenigen Insekten, die vier aderige Flügel haben, noch insbesonders von den vorigen?

Antw. Dadurch, daß deren Weibchen am Hinterleib mit einem Stachel versehen sind, womit sie verwunden und zum Theil auch vergiften können. Die Larven sind entweder ohne Füße, oder haben 16 derselben.

237. Fr. Welche Thierchen werden zu dieser Art gerechnet?

Antw. Nebenstehende, als: die Gallwespen, von denen die Schlafäpfel auf den Rosen; dann die Galläpfel auf den Eichen (die beßten kommen aus der Türkey), und die Weidenrosen auf den Weiden, herkommen. Dann die Schlupfwespen, und Raupentödter, die gemeine Wespen, welche einen Stachel haben; wenn sie stechen, verursachen sie Geschwulst. Bemerkungswürdig sind die Bienen, welche, wie bekannt in Arbeitsbienen, in Drohnen und Weiser getheilt sind. Dann giebt es auch Rosen-, Mauer-, Moos- und Holzbienen. Auch die Hummeln tragen, wie die Bienen, Honig ein. Ferners gehören hieher die Ameisen deren Puppen man gewöhnlich Ameiseneyer nennt. In Afrika findet man eine Art weißer Ameisen, die man Termiten nennt. Merkwürdig ist noch von den Ameisen, daß die mei-

sten sich in ganzen Kolonien auf Wiesen und in Wäldern aufhalten. Es giebt in jeder Kolonie dreyerley Arten: Weibchen, Männchen und Arbeitsameisen. Erstere und letztere haben einen Stachel, die Männchen haben Flügel. Jede Kolonie hat auch einen König und eine Königinn, von denen fast die ganze Kolonie abstammt, und die anderen theilen sich dann wieder in drey Klassen: 1) in Arbeiter, 2) Soldaten, und 3) den Adel. Letztere sind in ihrem vollkommenen Zustande, haben 4 Flügel und große Augen, und werden oft von den übrigen gespeiset. Eine andere Art Termiten zieht in ganzen Heeren unter der Begleitung der Soldaten, und verursacht ein starkes Zischen. In Indien sind die Ameisen die größte Landplage; denn sie zernagen alles was sie finden.

238. Fr. Welche Thierchen gehören zu den zweigeflügelten Insekten?

Antw. Diejenigen, die unter den beiden Flügeln zwei kleine Kölbchen haben, womit sie sich im Gleichgewicht erhalten. Die meisten legen Eyer, aus welchen Maden kriechen, die sich in kurzem in Puppen verwandeln; andere gebären lebendige Junge. Sie haben auch einen Säugerüssel, einige auch einen Säugestachel.

239. Fr. Was für Thierchen gehören zu dieser Art?

Antw. Die Bremsen, welche ihre Eyer mehrentheils in die Haut der Pferde, Ochsen, Rennthiere ꝛc. legen, wodurch Geschwulst entsteht

und die Thiere sehr geplagt werden. Die Larve (Engerling) nährt sich von dem Fette dieser Thiere. Die Pferdebremse, legt die Eyer in den Mastdarm der Pferde, und die Larven kriechen dann durch die Gedärmer in den Magen des Pferdes, und dann, wenn sie sich verwandeln, durch eben den Weg wieder heraus, und verpuppen sich in die Erde. Dazu gehört die Schaaf= und Ochsenbremse.

240. Fr. Wo findet sich die Pferdelaus?

Antw. Auf Kühen, Hunden, und andern vierfüßigen Thieren. Das Weibchen legt statt der Eyer eine Art Puppen, aus welchen in kurzem eine vollkommene Fliege auskriecht. Die Schaaflaus ist ungeflügelt.

241. Fr. Welches sind die bekanntesten Insekten dieser Art?

Antw. Die Fliegen, welche sich gern bei Menschen, einige am Wasser, auf dem Felde, und etliche bey dem Vieh aufhalten. Die Spinne ist ihr Feind. Zu dieser Art gehören noch die Schmeißfliege, die Käsefliege, welche ihre Eyer auf den Käse legt, woraus die Käsemaden entstehen. Die Stechfliege, die statt des Rüssels einen Stachel hat, den sie in das Fleisch des Menschen und Thier eingräbt, und schmerzhafte Empfindungen erregt. Dann die Mücken oder Schnacken, welche ihre Eyer ins Wasser legen.

242. Fr. Welche Thierchen gehören zu den ungeflügelten Insekten?

Antw. Folgende: der Zuckergast, der die Gestalt eines Fischchens hat und ist ein sehr kleines, lebhaftes Thierchen, dessen Körper wie Silber glänzt. Es hält sich gern in Büchern auf, läuft sehr schnell, läßt sich leicht verdrücken und stammt aus Amerika. Die Papierlaus, so groß als eine Menschenlaus, und hält sich im Holze, Büchern Kräutern 2c. auf, bohrt überall Löcher ein, und verwüstet alles wohin sie kommt. Auch erregt sie ein Klopfen in den Wänden, welches der gemeine Mann die Todtenuhr nennt. Dazu gehören noch: die Laus, die Flöhe, welche sehr bekannt sind. Die Sandflöhe, die Tschiken in Amerika, legen ihre Eyer dem Menschen unter die Nägel, und verursachen Brand. Die Milben (die Käsemilben), welche sich vorzüglich im Mehl, auf Brod, Käse und Schinken 2c. auch bei krätzigen Personen aufhalten. Bekannt sind auch die Spinnen, oder Kanker. Die surinamische Spinne ist rauh und haarig, nährt sich von Ameisen und saugt dem Kolibri das Blut aus. Ihr Biß ist giftig.

243. Fr. Wo findet man die Tarantel, und woher hat sie ihren Namen?

Antw. Die Tarantel findet man besonders in Italien, und hat den Namen von der Stadt Tarent in Neapel, es giebt ihrer auch in dem wärmeren Asien und in Nordamerika. Ist etwas größer als eine Kreuzspinne. Sie belästigt besonders zur Aerndtezeit die Feldarbeiter mit ihrem Biß, der eine Entzündung erregt. Die Erzählung von

den Folgen ihres Bisses (Wahnwitz und Tod) und den musikalischen Heilsmitteln dagegen sind erdichtet. Auch der Biß der Buschspinne in Westindien soll den Menschen gefährlich seyn. Ihre Größe ist gleich einer Kinderfaust, und macht ein so starkes Gewebe, daß die Colibris darin hängen bleiben.

244. Fr. Gehört der Krebs auch zu den Insekten, und giebt es deren mehrere Arten?

Antw. Ja, denn er legt jährlich die Schale, den Wagen und die Gedärme ab (d h. mausen oder mietern) und bekommt einen neuen. Wenn der Krebs eine Scheere verliert, so wächst ihm wieder eine andere. Die Eyer und die Jungen trägt das Weibchen unter dem Schwanze. Sie werden sehr alt. In dem Kopfe, wo ihr Magen sitzt, haben sie Steine, die als Arzeney (Krebs Augen genannt) gebraucht werden.

245. Fr. Wie theilte man die Krebse ein?

Antw. a) In Kurzschwänze (Krabben), wozu die schwarze Landkrabbe in Westindien gehört, die auf der Erde lebt, sich aber im Frühjahre ins Meer zieht und die Eier in den Sand legt, und der Taschenkrebs in der Nordsee; b) in Kahlschwänze (Schneckenkrebse). Diese haben einen weichen Schwanz, welchen sie in leere Schneckenhäuser oder Muscheln stecken. Dazu gehört der Einsiedler, (Bernhardskrebs); c) in Langschwänze, welche theils in Flüssen, theils in dem See leben, daher Fluß- und Seekrebse genannt werden, letztere heißen auch Hummer, von diesen wiegt einer oft 12 Pfd,

246. Fr. Wo findet sich der Kiefenfuß?

Antw. In Ostindien und Amerika. Er ist mit einem flachen Schilde bedeckt, an dem zwei Augen sitzen. Er hat Schwimmfüße und findet sich im Wasser. Der größte ist der molukkische Krebs, wird 4 Fuß lang. Der gemeine Kiefenfuß findet sich in Deutschland in Pfützen.

247. Fr. Was für Thierchen dieser Art halten sich in Kellern oder feuchten Orten und alten Mauern auf?

Antw. Der Kelleresel oder Kellerwurm, welcher als Arzneymittel gebraucht wird; dann der Tausendfuß oder Vielfuß. Die Feuerassel leuchtet im Dunklen, lebt auch an feuchten Orten.

VI. Klasse.

Die Würmer.

248. Fr. Welche Thiere rechnet man zu den Würmern?

Antw. Diejenigen Thiere, welche einen nackten und weichen Körper haben, in dem sich statt des rothen Blutes ein weißer Saft bewegt. Dann haben sie keine Füße, sondern bewegen sich durch Hilfe ihrer Muskeln und Ringe fort, vermöge welcher sie ihren Körper zusammenziehen und wieder ausdehnen können. Ferners haben sie Fühlfäden, d. h. Fäden, die nicht wie bei den Insekten hornartig, sondern fleischicht sind. Sie leiden keine Verwandlung.

249. Fr. Wo halten sich die Würmer am meisten auf?

Antw. Die meisten halten sich im Wasser oder an sumpfigen Orten, in faulenden Dingen, auch in andern thierischen Körpern auf, so daß fast jedes Thier seine eigene Würmer hat. Ein unzählbares Heer derselben ist unsern Augen verborgen und uns noch ganz unbekannt.

250. Fr. Wie werden die Würmer eingetheilt?

Antw. Man theilt sie a) in solche, die keine äußere Gliedmaßen, außer Fühlfäden haben; b) in solche, welche Gliedmaßen haben; c) in Konchylien; d) in Korallen; e) in Thierpflanzen.

251. Fr. Was haben diejenigen Würmer, die keine äußere Gliedmaßen außer Fühlfäden haben, noch insbesonders?

Antw. Sie haben einen langen Körper, den sie zusammenziehen und wieder ausdehnen können. Auch haben sie ein zähes Leben, und dauern auch fort, wenn sie verstümmelt werden. Der verstümmelte Theil wird bei vielen wieder ersetzt. Die meisten leben in thierischen Körpern.

252. Fr. Was für Würmer gehören zu dieser Art?

Antw. Folgende, als: Der Fadenwurm oder Nervenwurm, der einem Zwirnfaden ähnlich und oft 2 Ellen lang ist. Er bohrt sich besonders in Indien in das Fleisch der Menschen ein, und verursacht Entzündung und Brand, wenn er nicht bei Zeiten mit Behutsamkeit ausgewunden wird.

Ein ähnlicher Wurm findet sich im Wasser, (der gemeine Fadenwurm), und eine andere Art in Häringen.

253. Fr. Welcher Wurm sieht dem zu bekannten Regenwurm ähnlich?

Antw. Der Spulwurm, der lebendige Junge gebärt, und findet sich in den Gedärmen der Menschen und andern thierischen Körpern. Auch der Blasenwurm, der seinen Namen von der Blase, in welche sich der Hintertheil ihres Körpers endigt, hält sich in verschiedenen thierischen Körpern auf. Sie saugen sich mit ihren Saugewarzen fest. Finden sich solche Thiere in dem Kopfe der Schaafe (Queesen), so verursachen sie das Drehen und Springen dieser Thiere.

154. Fr. Was giebt es sonst noch für eine Art Würmer, deren Maul zum Blutsaugen eingerichtet ist?

Antw. Die Blutegel, daher werden sie auch in dieser Rücksicht von den Aerzten gebraucht. Wenn sie angesogen haben, so lassen sie nicht eher ab, als bis sie entweder vom Blute ganz dick sind oder mit Salz bestreut werden.

255. Fr. Welches ist ein gefährlicher Wurm, besonders für die Menschen?

Antw. Der Bandwurm, der aus mehreren Gelenken oder Gliedern besteht, und wird eines von dem andern getrennt, so wächst es zu einem eigenen Wurm. Sie verursachen Menschen und Thieren viele Qualen. Sie werden manchmal 300 Ellen lang.

256. Fr. Wodurch unterscheiden sich diejenigen, Würmer welche Gliedmaßen haben, noch besonders von den vorigen?

Antw. Dadurch, daß sie einen schleimigen Körper haben, und nur wenige haben eine zarte weiche Schale. Auch sind sie nackt. Hieher gehören: Erdschnecken, die sich von zartem Grase nähren, und ihre Eier in die Erde legen. Man kann ihnen den Kopf oder Schwanz abschneiden, und beides wächst wieder. Man findet schwarze, rothe, gefleckte.

257. Fr. Was für Thiere gehören noch zu dieser Art?

Antw. Der Tintenfisch oder Blankfisch im mittelländischen und atlantischen Meere. Er kann zu seiner Vertheidigung gegen seine Feinde einen schwarzen Saft von sich geben, und sich gleichsam dadurch unsichtbar machen. Dann der Seestern dessen lederartiges Gehäuse die Gestalt eines Sterns hat. Sie leben im Meere, und drehen sich beständig herum. Ferners die Seeäpfel dessen runde Schale mit sehr vielen Stacheln bewaffnet ist. Die Fühlfäden sind ebenfalls an dem Thiere oft unzählbar.

258. Fr. Was für Thiere gehören zu der dritten Art (Litt. a) von Würmern?

Antw. Jene, welche in einem kalkartigen Gehäuse wohnen, und heißen also Schalenthiere oder Konchilien, die Schalen werden wahrscheinlich gleich mit dem Thiere geboren, und wachsen auch mit demselben. Sie werden bloß

ihrer schönen und mannigfaltigen Farben und Gestalten wegen für Kabinette gesammelt. Sie halten sich theils auf der Erde, theils in Flüssen. die meisten aber in dem großen Weltmeere auf. Die Anzahl ist zu groß, als daß man alle anführen könnte.

259. Fr. Wie werden sie überhaupts eingetheilt?

Antw. Man theilt sie 1.) in vielschalige, z. B. Pholaden oder Steinbohrer, die sich vermöge einer ätzenden Feuchtigkeit in kalkartige Felsen bohren, und leuchten des Nachts. Eine kleinere Art ruinirt die Schiffe (Schiffbohrer genannt); 2.) in zweischalige oder Muscheln, dazu die Mahlermuschel, die Perlenmuschel, dessen Schale Perlmutter, zu verschiedenen Dingen verarbeitet wird. Dann die Austern, die sich an den Küsten des nördlichen Europas, und in dem mittelländischen Meere finden. Sie werden eingemacht gegessen. Und endlich die Purpurschnecken, die ebenfalls im mittelländischen Meere zu finden sind.

260. Fr. Mit wem haben die Korallen in Rücksicht ihrer Gestalt vieles gemein?

Antw. Mit den Pflanzen, und in Rücksicht ihrer Materie aber vieles mit den Steinen. Sie sind mit den Wurzeln an Felsen angewachsen, breiten sich mit vielen Zweigen aus, und entstehen wie die Schneckenschalen zugleich mit den in diesen Gehäusen wohnenden kleinen Würmern, die aus den Oeffnungen fadenförmige Gliedmassen herausstrecken, und die man durch Hilfe der Ver-

größerungsgläser entdecken kann. Sie pflanzen sich fort, indem die Jungen an dem Körper anwachsen. Die meisten sind von verschiedenen Farben, und werden in dem mittelländischen Meere gefunden. Dazu rechnet man auch den Badeschwamm, der in ebenbenannten und im rothen Meere gefunden wird.

261. Fr. Was giebt es außer den Korallen noch für eine Art Würmer, und wo findet man sie?

Antw. Die sogenannten Polypen, die man in verschiedenen Gewässern an Wassergewächsen findet. Sie vermehren sich wie die Pflanzen, weil die jungen Polypen an den Seiten der ältern Polypen wie Knospen wachsen. Sie haben ein dauerhaftes Leben. Man kann sie zerschneiden, umkehren, austrocknen, und dennoch leben sie fort, wenn sie wieder ins Wasser kommen.

262. Fr. Was sind die sogenannten Infusionsthierchen?

Antw. Die Millionen unsern Augen unsichtbare Thierchen, welche in allen flüssigen Substanzen, besonders im Essig leben, und können auch durch die besten Vergrößerungsgläser nicht alle entdeckt werden.

II Abtheilung.

Von dem Pflanzen- oder Gewächsreiche.

263. Fr. Was sind die Pflanzen oder Gewächse?

Antw. Sie sind organisirte Körper, welche ihre einfache Nahrung durch die Wurzel und

und Blätter zu sich nehmen und die ihren Standplatz nicht willkührlich verändern können. Sie haben keine Sinne und keine Empfindungen. Ihr Leben besteht bloß im Wachsen, Grünen, Blühen und Fruchttragen, und wird durch die ungehinderte Bewegung des Nahrungssaftes von einem Theile zum andern erhalten.

264. Fr. Wodurch wird die ungehinderte Bewegung des Nahrungssaftes erhalten und befördert?

Antw. a) Durch die salzigen und öligen Theilchen der Erde, welche durch das Wasser, so die Erde befeuchtet, aufgelöset werden; b) durch den freien Zugang der Luft, damit die Pflanzen die in der Atmosphäre befindliche verdorbene Luft, (kohlensaures Gas), die zu ihrem Wachsthum dienlich ist, einsaugen, und die reine Luft (Sauerstoffgas), die den Pflanzen schädlich und den Thieren heilsam ist, ausdampfen können; c.) durch die gehörige Wärme der Sonne, ohne welche der Nahrungssaft weder zubereitet werden, noch sich bewegen kann. Daher tritt im Winter der Saft nicht in die Gewächse. (Doch zu große Hitze ist ihnen auch schädlich); d) durch den Einfluß des Lichts, daher wenden sie sich auch immer nach der stärksten Hellung.

265. Fr. Haben die Pflanzen auch ein gewisses Ziel, wo die Bewegung des Nahrungssaftes aufhört, und ihr Tod erfolgt.

Antw. Ja, denn einige dauern nur ein Jahr, keimen, blühen, tragen Früchte und sterben, und werden dann Sommergewächse oder

einjährige genannt. Andere keimen und wachsen im 1ten Jahre, und im 2ten blühen sie, tragen Früchte und sterben, und sind also zweijährige; noch andere dauern mehrere Jahre, treiben jedes Jahr neue Keime hervor, und erreichen oft ein sehr hohes Alter, (perenoirende). Einige werden 3 bis 500 Jahr alt.

266. Fr. Sind die Pflanzen, während ihres Lebens auch mancherlei Zufällen und Krankheiten unterworfen, die ihren Tod beschleunigen können?

Antw. Ja, denn Menschen brauchen sie zu ihren Bedürfnissen; Thiere fressen sie ab; die Larven von Käfern zernagen ihre Wurzeln; allzu große Hitze trocknet ihren Saft, und Kälte dehnt die Saftgefäße aus, und macht, daß sie zerspringen; der Staub verstopft ihre Luftröhren. Der Krebs, Brand, Rost, Honigthau, das Mutterkorn und die Auswüchse sind Krankheiten der Gewächse.

267. Fr. Wie viele Hauptttheile kann man an jedem Gewächse annehmen?

Antw. Drei, nämlich a) die Wurzel, einige sind Pfahlwurzeln, andere sind Zwibeln, andere Knollen; b) das Kraut geht von der Wurzel an, und besteht aus Stamm, Aesten und Blättern; dazu gehören: die Rinde, das Holz und das Mark. Auch der Blattstiehl, die Gabeln und Ranken wodurch die Pflanze sich an andern Körpern festhält; auch Dornen, Stacheln, Brennspitzen gehören hiezu; c) die Blüthe, welche die Be-

feuchtungswerkzeuge enthält, und nach dem Verblühen Samen zu einer neuen Nachkommenschaft liefert. Ihre Theile sind: 1.) die Blumenkrone; 2.) der Kelch; (auch Bälglein oder Spelzen, Scheide und Hütchen genannt); 3.) die Befruchtungswerkzeuge, deren Theile: Narbe, Pistill oder der Staubweg, Staubfäden, Blumenstaub, Saftbehältnisse genannt werden.

268. Fr. In wie viele Klassen theilen die Naturforscher, nach Linnè die Gewächse ein?

Antw. In 24 Klassen, und zwar nach der Anzahl, der Lage und der Verbindung der Befruchtungswerkzeuge; allein, da diese Eintheilung zu weitläufig ist, so theilen wir die Gewächse: a) in Bäume, b) in Sträucher, c) in Kräuter, d) in Grasarten, und e) in solche, die undeutliche Befruchtungswerkzeuge haben.

269. Fr. Welches sind die 24 Klassen nach Linne?

Antw. Folgende: 1.) Blüthen mit einem Staubfaden, als: der Ingwer und Erdbeerspinat; 2.) Blüthen mit zwei Staubfäden: der Lilack oder Fliederbaum, der spanische Hollunder, der Gartensalbei, das gelbe Ruchgras, der Pfeffer, der Oelbaum; 3.) Blüthen mit 3 Staubfäden; der gemeine Baldrian, Safran, Roggen, Weizen, Gerste, Lolch, Hirse, Glanzgras, Zuckerrohr, Schmiele, Hafer, Rohr; 4.) Blüthen mit 4 Staubfä-

den, als: Krapp oder Färberröthe, Cornelkirschen, Stechpalme, Stachel- oder Wassernuß; 5.) Blüthen mit 5 Staubfäden, als: Winde, China oder Fieberbaum, Kaffebaum, der gemeine Stechapfel, das schwarze Bilsenkraut, der Taback, Wolfskirsche oder Belladona mit ihren Wolfs- oder Tollkirschen, Tollbeeren ꝛc., der Nachtschatten, Krausbeerstrauch, Johannisbeerstrauch, Stachelbeerstrauch, Gichtbeerstrauch, Mangold, Weinstock, Salzkraut, Ulme, Mohrrübe, der gefleckte Schierling, Zuckerwurzel, Pastinak, Petersilie, schwarze Hollunder, der gemeine Flachs; 6.) Blüthen mit 6 Staubfäden, als: der Lauch, Porrë, Schalotte, Schnittlauch, Knoblauch, Rockenbolle (Roccambole), Spargel, Berberitzenstrauch, der Reis, und die Herbstzeitlose.

270. Fr. Welches sind die nächstfolgenden 6 Klassen?

Antw. Folgende, als: 7.) Blüthen mit 7 Staubfäden, z. B. die Roßkastanie; 8.) Blüthen mit 8 Staubfäden, als: der Opobalsambaum, der Kellerhals oder Seidelbast, der Knöterich, der Buchweizen mit dem sibirischen Buchweizen; 9.) Blüthen mit 9 Staubfäden, als: der Lorbeerbaum, mit 12 Gattungen, der Kampferbaum, der Sassafraßbaum, und die ächte Rhabarber; 10.) Blüthen mit 10

Staubfäden, als: der Brasilienholzbaum oder Fernambuck, der Campechebaum oder Blutholz, der Mahagonibaum oder Amaranthe, der Guajakbaum, auch Franzosen- oder Pockenholz genannt, das Seifenkraut, und der Sauerklee; 11.) Blüthen mit 12 Staubfäden, als: die Haselwurz, und der Waû oder Färberwau und Gelbkraut genannt; 12.) Blüthen mit mehr als 12 Staubfäden die auf dem Kelche stehen, als: der Gewürznelkenbaum, der Pfirschenbaum, Mandelbaum, Pflaumenbaum, Aprikosenbaum, der süße Kirschbaum (Twieselbeerbaum)', der saure Kirschbaum, der wilde Vogelbeerbaum, der zahme Vogelbeerbaum, (Spierlingbaum), Mispelbaum, dazu der wilde und Gartenmispelbaum gehört, der Apfelbaum, der Birnbaum, Quittenbaum, die Rose mit 20 — 30 Gattungen, der Brombeerstrauch, die Erdbeere.

271. Fr. Welches sind die übrigen zwölf Klassen?

Antw. Folgende, als: 13.). Blüthen mehr als 12 Staubfäden, die auf dem Fruchtboden stehen, diese sind: der Kappernstrauch, der gemeine Mohn, der Orleanbaum, die Sommerlinde, der Theebaum, der Sturmhut oder das Eisenhütlein, der Schwarzkümmel, der Tulpenbaum 114.) Blüthen mit 2 langen und 2

kurzen Staubfäden, als der Lavendel oder Spicke, die Münze, dazu die Krause-Pfeffer-und Poleimünze gehören, dann der Fingerhut; 15.) Blüthen mit 4 langen und 2 kurzen Staubfäden, als: der Waid, das Löffelkraut, der Back, der Kohl, dazu gehören a) der Kopfkohl, Weißkohl, savoyer Kohl oder weiße Wirsing, Blumenkohl, Kohlrüben, b) Blattkohl, braune Kohl, weiße Rüben und der Rübsamen oder Reps; dann der Rettig; 16.) Gewächse deren Staubträger in eine einzige Haut verwachsen sind, als: der Storchschnabel, und die Baumwollenstaude; 17.) Pflanzen deren Staubträger in zwey Häute verwachsen sind, als: der Erdrauch, der Besenginster, der Ebenholzbaum, die Erbse, die Wike, die gemeine Acacie, das Süßholz, die Esparsette, die Indigopflanze, der rothe Wiesenklee, die Lucerne; 18.) Gewächse deren Staubträger in mehr als zwei Häute verwachsen sind, als: der Cacaobaum, der Limonen- und Orangenbaum, davon der Citronat, die Lumie und die Bergamotte Abänderungen sind. Die Apfelgattung ist eine Spielart hievon; 19.) Gewächse mit verwachsenen Staubbeuteln und zusammengesetzten Blüthen, d. i. wo viele Blüthen auf einem einzigen Fruchtboden und in einem allgemeinen Kelche stehen, diese sind: der Lattich

der Saflor, die Scharte oder Färberscharte, der Wermuth, die Sonnenblume, der Erdapfel oder Erdartischoke und die gemeine Ringelblume; 20.) Gewächse, deren Staubfäden auf dem Staubwege stehen; als: die Knabenwurzel und die Vanille; 21.) Blüthen bloß mit Staubfäden, und Blüthen bloß mit Staubwegen auf einem Stamme, oder mit halbgetrennten Geschlechtern; dazu gehören: der Aron, der Brodbaum, der Muskatennußbaum, die weiße Birke, die Erle (Else Eller), die Nessel (Haufnessel), der Maulbeerbaum, Wallnußbaum, die Eiche, die Buche, der Kastanienbaum, der Haselnußstrauch, dazu die Lamberts= (Bart= oder Blut=) Nuß und Mandelnuß gehören, das Nadel= oder Schwarzholz, der Lerchenbaum, die Ceder, die Kiefer (Fichte, Föhre), der Krummholzbaum die Piniolenkiefer, die Zirbelnußkiefer, die Tanne, die Fichte, die Cypresse, der Kürbis, die Wassermelone, die gemeine Gurke und die Coloquinthe; 22.) Blüthen mit Staubfäden auf einer, und mit Stämpel auf einer andern Pflanze, oder mit ganz getrennten Geschlechtern; als: die Weide, die Mistel, der Pistacienbaum, der Terpentinbaum, die Mastixpistacie, der Hanf, die Papel, die Balsampapel, der Fischmondsame, der gemeine Wachholderstrauch, der Ce-

derwachholder, der Sadebaum (Sevenbaum), und der Taxus oder Eibenbaum; 23.) Zwitterblüthen und Blüthen bloß mit Staubwägen in einer Pflanze; diese sind: der Pisang, der gemeine Ahorn, und Zuckerahorn, die schamhafte Sinnpflanze, die gemeine Esche, der Johannisbrotbaum, der Feigenbaum, der Maul- und indische Feigenbaum; 24.) Mit verborgenen Staubfäden.

272. Fr. Welche Gewächse gehören zur vier- und zwanzigsten Klasse?

Antw. Die mit verborgenen Staubfäden, oder welche undeutliche Befruchtungs-Werkzeuge haben, die dann in fünf Ordnungen zerfallen, als: 1.) in vermischte Kryptogamen, deren Fruchttheile sehr verschieden gebildet sind, dazu der Schaftheu. Der Ackerschaftheu oder das Kannenkraut, so wie der Schachtelhalm, und der keulenförmige Bärlapp gehören; 2.) in Farnkräuter. Der Saumfarre; 3.) in Moose. Das Torfmoos; 4.) in das Aftermoos (Fasergewächse;) dazu die Flechte (Schorstmoos), die isländische Flechte oder das isländische Moos gehört; auch der Wasserfaden, die Erdgalle und die Himmelsblume. 5.) in die Schwämme (Pilze); a) mit einem Hut, als: der Blätterschwamm Fliegen-schwamm, der Löcherschwamm, der Feuer-schwamm, der Netzschwamm, und die gemeine Morchel; b) Schwämme ohne Hut,

als: der Staubschwamm, die Trüfel, der Bovist, und der Schimmel.

273. Fr. Welche Gewächse gehören zu gar keiner Klasse?

Antw. Die großen und prächtigen Palmen, dazu gehören: die Dattelpalme, (Palmbaum), die Sagopalme und die Schirmpalme.

274. Fr. Nun wollen wir die oben angeführte Eintheilung (der Antwort von der 207. Frage) abhandeln: Was sind nun Bäume?

Antw. Sie sind Gewächse, die viele Jahre fortdauern, einen einzigen holzigen Stamm haben, der sich oben in Aeste und Zweige theilt, an denen die Blätter und Blüthen und Knospen hervorbrechen. Sie sind entweder Garten- oder Forstbäume. Unter den letztern giebt es entweder solche, die im Herbste ihre Blätter verlieren, und im Frühjahre neue Knospen treiben, (Laubholz), oder solche, die statt der Blätter Nadeln haben, und immer grün bleiben, (Nadelholz). Hieher gehören auch die Lerchenbäume, ob sie gleich ihre Nadeln im Herbste verlieren. Die Palmbäume (wie wir oben gehört haben) machen eine eigene Art von Bäumen aus.

275. Fr. Welches sind die bekannten einheimischen Gartenbäume, welche uns nützliche Früchte liefern?

Antw. Folgende, als: Aepfel-, Birn-, Quitten-, Pflaumen-, Nuß-, Pfirsichen-, Aprikosen-, Kirschen-, Kornelkirschen-,

Mispel=, Kastanien=, Maulbeer=Bäume u. s. m.

276. Fr. Welche wachsen in wärmern Gegenden, wovon einige auch bei uns in Gewächshäusern gezogen werden?

Antw. Folgende, als: Pomeranzen=, Citronen=, Feigen=, Nelken=, Zimet=, Muskatennuß=, Kakao=, China=, Kaffee=, Oliven=, Mandeln=, Brod=, Johannesbrod=, Pisang=Bäume u. m.

277. Fr. Wo wachsen die Kornelkirschen?

Antw. Im mittlern und südlichen Deutschland, als Baum und Strauch. Die grünen werden gekocht, und die reifen roh gegessen. Die jungen Blätter geben einen Thee, und das Holz verarbeiten die Tischler.

278. Fr. Wo wächst der Kastanienbaum?

Antw. In ganz Deutschland. Die Roßkastanien wurden 1550 aus Persien gebracht.

279. Fr. Wo sind die Pomeranzen und Citronenbäume einheimisch?

Antw. In dem Morgenlande, und werden vorzüglich in Italien gezogen. Aus den Pomeranzenschalen wird das sogenannte Bergamottöl gepreßt.

280. Fr. Wo findet man den Feigen= und wo den Nelkenbaum?

Antw. In Asien und dem südlichen Europa findet man den Feigenbaum, und auf den moluckischen Inseln den Nelkenbaum.

281. Fr. Wo wächst der Zimetbaum, wo der Muskatnußbaum?

Antw. Ersterer vorzüglich auf der Insel Ceylon und andern ostindianischen Inseln; letzterer auf der Insel Banda.

282.) In welchem Welttheil ist der Kakaobaum zu Haus?

Antw. In Amerika. Aus dessen Früchte wird der Chocolate gemacht, und durch Auspressen und Kochen erhält man den Kakaobutter.

283. Fr. Wo wächst der Chinabaum?

Antw. Ebenfalls in Amerika in dem Reiche Peru. Seine Rinde ist die bekannte Fieberrinde, die häufig als Arzney gebraucht wird.

284. Fr. Wo wächst der Kaffeebaum?

Antw. In Arabien und Amerika. Sein Stamm wird oft zwölf Fuß hoch und trägt eine Art Kirschen, worin allezeit zwei Kaffeebohnen sind. Bei uns wird er sehr mühsam in Gewächshäusern gezogen. Ursprünglich kommt er aus Arabien. In Surinam baute man ihn zuerst 1718. Man hat 3 Sorten, nämlich: Levantischen aus Arabien, den Javanischen aus Ostindien, und den Westindischen.

285. Fr. Wo ist der Oelbaum zu Haus, und wo der Mandelbaum?

Antw. In den südlichen Gegenden von Europa, dessen Früchte Oliven heißen. Der Mandelbaum vorzüglich in Afrika, wird aber auch in wärmern Gegenden Deutschlands gezogen.

286. Fr. Wo wächst der Brod- und wo der Johannisbrodbaum?

Antw. Der erste auf den Gewürzinseln und auf den Inseln der Südsee. Der zweite im Orient und in Südeuropa.

287. Fr. Wo wächst der Pisangbaum?

Antw. In Asien und Afrika, wird 10 bis 20 Fuß hoch seine Blätter 6 — 12 Fuß lang und 2 breit. Die Früchte sind wie Gurken, aber sehr wohlschmeckend. Aus den Blättern kann man Papier bereiten.

288. Fr. Welches sind die Forstbäume, die wegen ihres Holzes von sehr großem Nutzen sind?

Antw. Folgende a) als Laubholz: Eichen, Buchen, Birken, Eschen, Erlen, Linden, Roßkastanien, Akacienbäume, Ulmen oder Rüstern, Ahorn, Weiden, Baumwollen-, Balsam-, Ebenholz-, Machagony-, Guajaksam-, Campeche-, Sassafras-, Kampfer-, Mastix-, Terpenthin-, Orlean-, Lorbeer-, Drachen-, Krähenaugen-Bäume u. s. w. b) als Nadelholz: Fichten-, Tannen-, Kiefer-, Wachholder-, Taxus-, Cedern-, und Cypressen-Bäume.

289. Fr. Wo wächst der Baumwollenbaum?

Antw. Auf den amerikanischen Inseln und in Amerika, wo er fast 18 Fuß hoch wird, und liefert Früchte, worin die Baumwolle liegt.

290. Fr. Wo wächst der Balsambaum, wo der Ebenholzbaum?

Antw. Im gelobten Lande, etwa 2 Ellen hoch, dessen Blätter Winter und Sommer grün bleiben. Der Ebenholzbaum in Afrika und Indien, welcher seines schwarzen Holzes wegen geschätzt wird.

291. Fr. Wo findet man den Mahagony= und wo den Guajakbaum?

Antw. In Amerika, und hat ein Holz von braunrother Farbe, und der Guajakbaum ebenfalls in Amerika und auf den Antillen, und hat ein festes schweres Holz. Auch der Brasilienholzbaum (Fernambuk) wächst in Amerika, und giebt rothe und gelbe Farbe.

292. Fr. Wo wächst der Campecheholz-Baum, (Bluthholz, Blauholz)?

Antw. Er hat seinen Namen von der Campeche=Bay auf der Insel Yukatan, und wächst in Amerika sehr häufig. Er färbt violett.

293. Fr. Wo wächst der Sassafras= und Kampferbaum?

Antw. Ersterer in Virginien, wird als Medicin gebraucht. Von ihm kommt das Gummi Anime. Letzterer wächst in Japan. Man scheidet durch heisses Wasser den Kampfer daraus. Dazu gehört auch der Kassienbaum in Ostindien, der den unächten Zimt (Mutterzimt) liefert.

294. Fr. Wo findet man vorzüglich den Mastix= und wo den Terpenthinbaum?

Antw. Auf der Insel Chio findet man den Mastixbaum, der eine Art Harz, das man Mastix nennt. Den Terpenthinbaum aber

in den Gegenden am mittelländischen Meere. Sein ausschwitzender Saft ist der feinste Terpenthin.

295. Fr. Wo wächst der Orleanbaum, und wo der Lorbeerbaum?

Antw. In Amerika, und wird so groß wie ein Apfelbaum. Der Lorbeerbaum hingegen wächst wild in Wäldern in Asien und Griechenland; er kommt auch in Italien und Frankreich fort. Blätter und Früchte werden von ihm benutzt.

296. Fr. Wo wächst der Cedern-, wo der Cypressenbaum?

Antw. Ersterer in Asien, vorzüglich auf dem Berge Libanon, wird sehr hoch, und erreicht unter allen Bäumen das höchste Alter. Der Cypressenbaum aber auf der Insel Creta.

297. Fr. Wo findet man den Drachen-, wo den Krähenaugenbaum?

Antw. Den Drachenbaum in Ostindien, und giebt einen rothen Saft, Drachenblut genannt. Der Krähenaugenbaum ebenfalls in Ostindien. Sein Saamen ist für blindgeborne Thiere ein tödtliches Gift.

298. Fr. Wo und wie wachsen die Palmen?

Antw. Die Palmen, welche eine eigene Art von Bäumen ausmachen, wachsen in den heißen Himmelsstrichen und deren dicker Stamm, der aus übereinandergelegten Blättern besteht, die unten mit der Verlängerung des Stammes abfallen, hat keine Aeste, sondern an dem Gipfel breiten sich die großen Blätter aus, zwischen welchen die Blüthen hervorkommen. Die Früchte, das Mark und

der Saft dienen zur Nahrung der Menschen, und die Blätter, die wie Schilf aussehen, den Malabaren statt des Papiers.

299. Fr. Welches sind die vorzüglichsten Arten hievon?

Antw. Folgende drei, als: a) der Sago-Baum, der in Ostindien wächst, dessen Mark das Sagomehl zu Suppen und Brod liefert, nährt vorzüglich die Menschen; b.) der Kokosbaum, der in Indien wächst, liefert die Kokosnüsse, die oft die Größe eines Kindskopfs erreichen, haben einen schmackhaften Kern und ein gutes Wasser, (Kokosmilch) in sich. Die Schalen brauchen die Indianer zu Trinkgefäßen. c.) der Dattelbaum findet sich in Asien und Afrika, wird oft 50 Schuh hoch und 200 Jahre alt, und liefert sehr süße Früchte.

300. Fr. Wodurch unterscheiden sich die Sträucher von den Bäumen?

Antw. Dadurch, daß mehrere Stämme aus der Wurzel kommen, die aber keine solche Höhe erreichen, wie die Bäume. Dazu gehören: der Weinstock, Johannisbeer-, Stachelbeer Berberitzenbeer-, Himbeer, Heidelbeer, Mehlbeer, Brombeer-, Hollunder, Haselnuß, Wacholder-, Rosen-Strauch, Kellerhals, Mistel, Süßholz, Theestrauch, Pfefferpflanze, Kapernstaude, Indigopflanze.

301. Fr. Wann blüht der Kellerhals

Antw. Im Februar und März mit schönen

pfirsichfarbenen angenehm riechenden Blumen in Wäldern. Die Blätter kommen erst nach der Blüthezeit hervor. Die Beeren sind roth. Die ganze Pflanze hat eine blasenziehende Kraft, und wird auch in der Arzneykunst angewendet. Innerlich genossen verursacht diese Pflanze und Beere Brennen, Durst, Erbrechen und den Tod.

302. Fr. Wo ist der Theestrauch einheimisch?

Antw. In China und Japan, und dessen Blätter liefern den Kaiserthee (wird anfangs März gesammelt), den braunen Thee oder Thee-Bu, und den grünen Thee.

303. Fr. Was hat die Pfefferpflanze für ein Vaterland?

Antw. Ostindien hat sie zum Vaterland, wo sie wie eine Weinrebe wächst. Die reifen Früchte geben den weißen, die unreifen den schwarzen Pfeffer.

304. Fr. Wo wächst die Kapernstaude?

Antw. In Amerika, in der Levante und in Italien, auf dürren steinigen Plätzen. Die Kapern sind die Blumenknospen, die mit Salz und Essig eingemacht werden.

305. Fr. Wo findet man die Indigo-Pflanze?

Antw. In Ostindien und Amerika, wo sie zwei Schuh hoch wird. Ehe sie Blumen treibt, wird sie abgeschnitten und zur Indigofarbe bereitet.

306. Fr. Was ist das Süßholz?

Antw. Das Süßholz ist die Wurzel von einem Strauche, der vorzüglich in dem wärmern Europa einheimisch ist, besonders wird es in Frankreich gebaut. Aus dem verdickten Saft wird Lakritzensaft bereitet.

307. Fr. Was versteht man unter Kräuter und wozu dienen sie?

Antw. Unter Kräuter versteht man solche Gewächse, die mehr einen saftigen als holzigen Stamm haben, und sie dienen theils bloß zum Geruch und zur Ergötzung der Augen; theils zur Speise; eine große Menge zur Arzney und zum Gewürz; andere zur Fütterung, und noch andere zur Färberey.

308. Fr. Welche dienen bloß zum Geruch und zur Ergötzung der Augen und welche zur Speise?

Antw. Folgende, als: Hyacinthen, Tulpen, Narcissen, Levkojen, Lilien, Violen und dergl.; und zur Speise dienen: Kürbiß, Melonen, Gurken, Erdbeeren, Rüben, Rettige, Zwiebeln, Knoblauch, Möhren, Zuckerwurzeln, Pastinack, Petersilienwurzeln, Spargel, Kartoffeln, Salat, Braunkohl, Erbsen, Wicken und dergleichen.

309. Fr. Welche dienen zur Arzney und zum Gewürz?

Antw. Nebenstehende, als: Ingwer, Kardamom, Zittwer, Baldrian, Rhabarbar; der Klee, Esparsette, Luzerne rc., dienen als Futterkräuter.

310. Fr. Welche rechnet man unter die giftigen Kräuter?

Antw. Den kleinen Schierling, den gefleckten Schierling, den Wasserschierling, das Bilsenkraut, die Belladona, den Nachtschatten, den rothen Fingerhut, den Stechapfel, die Zeitlose, und mehrere andere, welche sowohl bei Krankheiten innerlich, als auch bei äußerlichen Schäden als heilsame Hilfsmittel gebraucht werden. Hingegen der Krapp, Waid, Scharte rc. bloß zur Färberey dienen.

311. Fr. Wann brachte man die Kartoffeln nach Europa, wann nach Deutschland?

Antw. Franz Dracke, ein Engländer brachte die Kartoffel 1586 aus Amerika nach Europa, und 1650 sind sie in Deutschland bekannt geworden.

312. Fr. Wo wächst der Ingwer?

Antw. In Indien in Sümpfen und feuchten Orten. Der beste kommt aus Malabar und Bengalen, jetzt auch aus Jamaika. Er wird abgebrüht, damit er nicht auswächst.

313. Fr. Wo kommt der Kardamom her?

Antw. Der Kardamom, der jährlich frische Stengel treibt, kommt aus Syrien, Malabar und Aegypten. Dit Fruchtkörner werden in der Medicin gebraucht.

314. Fr. Wo wächst der Zittwer, wo die Rhabarber?

Antw. Ersterer wächst in Ostindien und China, dessen gewürzhafte Wurzel in der Medizin gebraucht; und Rhabarber in China und Sibirien wild, dessen Wurzel als Purgirmittel gebraucht wird.

315. Fr. Wo wächst der kleine Schierling? *)

Antw. Der kleine Schierling (Hundepetersilie, Gleiße) wächst im Sommer in Gärten unter andern Küchengewächsen, besonders unter der Petersilie und dem Kerbel, so daß man ihn nicht gut vor der Blüthezeit unterscheiden kann. Der Unterschied von der Petersilie ist der stinkende Geruch, wenn man ihn zwischen den Fingern reibt, die glänzende Unterseite der Blätter, und an der Blüthenholde drei kleine herabhängende Blättchen, und weil er auch früher zur Blüthe kommt, als die Petersilie, so kann man ihn auch an dem runden ins bläuliche fallenden Stengel unterscheiden.

316. Fr. Wann und wo blüht der gefleckte Schierling?

Antw. Im Junius an ungebauten Orten. Die Wurzel riecht wie Pastinak, der Stengel wird über drei Fuß hoch, glatt, rund und mit rothen Flecken besprengt. Die gefüderten Blätter sind oben glänzend und schwarzgrün, haben keine Stiele,

*) Diese und alle folgende Giftpflanzen müßen ausführlich beschrieben werden, weil ihr Genuß den Tod zuzieht

sondern eine rothgefärbte Blattscheide. Die Blümchen haben rothe Punkte.

317. Fr. Wo blüht der Wasserschierling?

Antw. Er blüht im August im Wasser, dessen Wurzel riecht fast wie Pastinak, nur etwas eckelhaft, der Saft wird bald röthlich. Der Stengel wird gegen 4 Fuß hoch. Die Blätter sind hellgrün, glänzend und gefiedert. Die weißen Blümchen an der großen Blumendolde bestehen aus 5 umgebogenen Blättchen. Der Same ist dem Petersiliensamen ähnlich. Die Wurzel ist am giftigsten. Ihr Genuß verursacht Schwindel, Erbrechen, Krämpfe, Wahnsinn und den Tod.

318. Fr. Wann und wo blüht das Bilsenkraut?

Antw. Es blüht im July und August auf Schutthaufen, an Wegen und Ruinen. Die ganze Pflanze ist mit weißen kurzen Haaren bedeckt. Die Blumen machen eine Aehre von bleichgelber Krone und dunkelpurpurnen Adern und unten rothbraun. Der Genuß des Samens und der Wurzel verursacht Wahnsinn.

319. Fr. Wo wächst die Belladona (Tollkirsche?

Antw. Sie wächst in schattigen Waldungen, und wird 3 bis 4 Fuß. Die Blätter sind dunkelgrün, und werden 5 — 6 Zoll lang. Die Blume ist glockenförmig, inwendig purpurroth und am Grunde gelb. Die Frucht ist eine schwarze Kirsche, welche besonders giftig ist.

320 Fr. Wo wächst der rothe Fingerhut?

Antw. In Waldungen und blüht im May. Die Blumenkrone hat die Gestalt eines Fingerhuts. Sie ist purpurroth mit dunklen Flecken, die Mündung ist blasser.

321. Fr. Wo stammt der Stechapfel her?

Antw. Aus Amerika und wächst auch jetzt bei uns an wilden Stellen. Die Blume kommt im Julius und August zum Vorschein. Sie ist trichterförmig und von bläulicher Farbe. Die Samenkapsel stachelig und der reife Same schwarz. Dieser ist besonders betäubend.

322. Fr. Wann und wo wächst die Zeitlose (Herbstblume)?

Antw. Sie wächst im Herbste auf Wiesen und ohne Blätter. Die Zwiebelwurzel gehört unter die Gifte, ob sie gleich auch wider die Wassersucht gebraucht wird.

323. Fr. Wo wächst der schwarze Nachtschatten?

Antw. In Gärten und auf Schutthaufen. Der krautartige Stengel hat eyförmig gezahnte eckige Blätter und zweireihig herunterhangende Trauben. Diese Pflanze ist für Mäuse, Enten, Hühner und Schweine ein Gift.

324. Fr. Wo wächst die Gichtwurzel (Zaunrübe), wo der Sturmhut?

Antw. Erstere wächst an Zäunen, trägt schwarze Beeren; die Wurzel enthält scharfes Gift. Der Sturmhut wächst vorzüglich in Wäldern, und trägt blaue Blüthen; eine andere Art (der gelbe Sturmhut), aber eine weißlich-gelbe

Blume. Die Wurzel ist für Menschen und Thiere tödtlich.

325. Fr. Welche Gewächse gehören zu den Grasarten?

Antw. Jene Gewächse, welche einen hohen Halm haben, der verschiedene Knoten hat und von schmalen Blättern umgeben wird. Dazu gehören nicht blos die verschiedenen Gräser, die dem Vieh zum Futter dienen; sondern auch die verschiedenen Getreidarten.

326. Fr. Welches sind die bekanntesten Gras-Arten?

Antw. Folgende, als: das Raygras, Kanariengras, Schmiele, Quecke; Getreidarten sind: Waizen, Roggen, Gerste, Haber, Reis rc.; dazu gehören auch: das Schilfrohr und Zuckerrohr, der Hanf, Flachs, Mohn, Saflor u. s. w.

327. Fr. Wo wächst das Zuckerrohr?

Antw. In Amerika und Ostindien, wo es 7 — 8 Fuß hoch wird, einen Daumen dick, und hat viele Knoten. Die Fortpflanzung geschieht durch Halme, die in Furchen gelegt werden. Die feinste Sorte Zucker die aus der Pflanze gewommen wird, heißt Kanarienzucker.

328. Fr. Woher stammt der Saflor, und der Safran?

Antw. Aus Aegypten, und wird auch im Thüringischen gebauet. Die Färber brauchen ihn zu einer schönen rothen Farbe. Der ächte Safran aber wächst aus einer Zwiebel, und das

Pistill der Blume giebt den Safran. Er wächst in Ostindien und Bayern wild.

IIIte Abtheilung.

Von dem Mineralreiche.

329. Fr. Was versteht man unter Mineralien oder Fossilien?

Antw. Alle unbelebte und unorganisirte Körper, die sich weder nähren noch fortpflanzen, sondern nur durch Anziehung und Anhäufung von außen entstehen, wodurch also ihre Masse vergrößert wird.

330. Fr. Wodurch unterscheiden sich die Mineralien von einander?

Antw. Entweder durch äußere Eigenschaften, als: Farbe, Gestalt, Zusammenhang oder Festigkeit der Oberfläche, Ansehen in Bruchflächen und Bruchstücke, Härte, Abfärben, Anhängen an der Zunge, Klang, Anfühlen, Gewicht, Geruch, Geschmack ꝛc. ꝛc. oder durch innere Kennzeichen der Bestandtheile, Erden, Salze, brennbare Körper, Metalle, je nachdem einer von diesen Bestandtheilen in besonders großer Menge bei ihnen angetroffen wird.

331. Fr. Wie viele Hauptveränderungen findet man bei den Mineralien?

Antw. Nur drey: Entstehung, Wachsthum und Zerstörung. Die Mineralien entstehen durch Ansetzung gleichartiger Theile von

außen, durch das Zusammenhängen mittelst anziehender Kräfte, durch Krystalisirung und Austreiben der flüssigen Theile, durch Anflug mineralischer Dämpfe. Das Wachsen ist nur fortgesetztes Ansetzen, Krystalisation 2c., so lange die Körper unverrückt stehen; denn wenn sie aus ihrer Lagerstätte herausgerissen werden, so nehmen sie nicht mehr zu. Die Zerstörung geschieht hauptsächlich, wenn sie der Witterung ausgesetzt sind, denn die Luft dringt nach und nach durch ihre mit Salzen und Säuren angefüllten Bestandtheile in sie ein, und zerstört die Verbindung.

332. Fr. In wie viele Theile werden die Mineralien eingetheilt?

Antw. In folgende, als: 1) in Erden und Steine; 2) in Salze; 3) in brennbare Mineralien, und 4) in Metalle.

Ite Klasse.

Erden und Steine.

333. Fr. Welche Mineralien gehören zur Iten Klasse, oder zu den Erden und Steinen?

Antw. Die festen, im Wasser gar nicht oder sehr schwer aufzulösenden, geschmacklosen, nicht brennbaren und feuerbeständigen Körper, die in nichts unterschieden sind, als daß sie bei den Steinen die Theile fester zusammenhangen.

334. Fr. Welche Körper gehören nun unter diese Klasse?

Antw. Folgende: die Kalkerde, Thon- oder Alaunerde, Kieselerde, Schwerer-

de oder Bariterde, Bittersalzerde (Talkerde, Magnesia), die Strontianerde, Glycine oder Süßerde (Berillerde) die Yttererde, die Zirkonerde.

336. Fr. Welche Haupteigenschaft hat die Kalkerde?

Antw. Jene, daß sie, wenn sie Kohlensäure (Luftsäure) in sich führt, stark aufbrauset, wenn man Scheidewasser oder Essig, oder eine andere Säure darauf gießt. Wenn sie keine Kohlensäure enthält, so zieht sie dieselbe aus der Luft an. Die Steine, welche aus dieser Erde bestehen, heißen Kalkartige Steine; sie sind weich, geben mit dem Stahle kein Feuer, und werden, wenn sie im Feuer gebrannt werden, leichter.

335. Fr. Was für Arten gehören hiezu?

Antw. a.) der gemeine Kalkstein, der mehrentheils eine aschgraue Farbe hat, und theils als roher Stein zu Mauersteinen, theils gebrannt und mit Wasser gelöscht, wobei eine Erhitzung erfolgt, zum Tünchen; mit Sand und Wasser vermischt, zum Mörtel; zum Gerben des Leders rc. gebraucht wird.

b) Der Marmor, der ebenfalls und größtentheils Kalkerde enthält, wird sehr häufig mit einfachen und bunten Farben gefunden, und zu allerley verarbeitet. Er muß auch Politur annehmen.

c.) Die Kreide, welche weiß ist, sich abfärbt, und an der Zunge sich anhängt, weil sie die Feuchtigkeit schnell einsaugt. Sie hat den

Namen von der Insel Kandia, sonst Creta genannt, wo sie häufig gefunden wird. Man findet sie in ganz Europa, besonders in England und Dänemark, in ganzen Gebirgen. Man findet in ihr viele Versteinerungen. Sie wird zum Malen, Schreiben, Kalkbrennen und zur Düngung der Aecker gebraucht.

d.) Der Gyps ist weicher als Kalkstein, wird Roh zum Bauen und Düngen der Wiesen, gebrannt aber zu Statuen, Stuccaturarbeiten, Gypsbildern, Formen 2c. gebraucht. Wenn er weiß, durchsichtig, und von feinen Theilen zusammengesetzt ist, heißt er Alabaster.

e.) Der Tophstein oder Tuffstein entsteht von kalkartigen Theilen, die sich im Wasser befinden, und überziehen die hineingelegten Körper mit einer Kruste. Hänget er sich im Herabtröpfeln besonders in Höhlen, in Zacken an, so heißt er Tropfstein.

f.) Der Mergel besteht aus Kalkerde und Thon. Er findet sich häufig in erdiger Gestalt (Mergelerde), und wird zu Ziegeln verbraucht. Ist er fein und brennt er sich gelb, so wird er zu Fayence angewendet.

337. Fr. Was läßt sich von der Thon- oder Alaunerde sagen?

Antw. Daß sie, wenn sie rein ist, mit Säuren nicht aufbrauset, im Wasser sehr leicht sich zertheilt, im Feuer nicht schmilzt, wohl aber hart wird. Durch Verbindung mit Schwefelsäure (Vitriolsäure) giebt sie Allaun; der gemeine ist

weiß, der römische ist hellroth von Farbe. Dazu gehört der gemeine Thon von grauer Farbe (Töpferthon), woraus die Töpfer allerhand Gefäße verfertigen; von lederbrauner Farbe heißt er Lehmen.

338. Fr. Was für Erdarten sind hier noch zu bemerken?

Antw. 1.) die Walkererde, wovon man die beste in England findet, schäumt im Wasser, nimmt das Fett an sich, und wird daher zum Walken der Tücher gebraucht. 2.) Die Porzellanerde ist ein feiner Thon; aus welchem Geschirre ꝛc. gemacht werden. 3.) Der Pfeifenthon dient zu Tobackspfeifen und Fayence-Arbeiten. 4.) Der Bolus zum Anstreichen. 5.) Der Tripel hat den Namen von der St. Tripoli, woher er zuerst gekommen ist, und wird zum Poliren der Metalle gebraucht.

339. Fr. Wohin gehören die Steine, welche Thonerde enthalten?

Antw. Der Röthel, welchen die Zimmerleute und Tischler gebrauchen. — Der Schiefer, der sich in Tafeln spalten läßt, und entweder zur Bedeckung der Gebäude oder zu Tischen und Rechentafeln gebraucht wird. — Der Wetzstein, zum Schärfen der Messer ꝛc., und der Probierstein, der um Gold und Silber zu probiren gebraucht wird.

640. Fr. Welche Erdart gehört noch zur ersten Klasse der Mineralien?

Antw. Kieselerde, welche mit keiner andern Säure, als mit Flußspathsäure aufbrauset, und schmilzt nicht im Feuer; aber mit Sode und Potasche schmilzt sie zu Glas. Sie ist der Grund-Stoff von vielen Steinarten, die mit dem Stahle Feuer geben. Die Kieselerde findet sich im Sande oder im gemeinen Kiesel, welcher, wenn er in Körnern ist, von den Maurern, Zieglern und auf den Glashütten zum Glase gebraucht wird.

341. Fr. In welchen Steinarten findet sich die Kieselerde?

Antw. In folgenden Arten: a.) im Krystall, der gewöhnlich die Form einer seitigen Pyramide gefunden wird; davon der ganz durchsichtige und reine Bergkrystall heißt, dagegen der ihm ähnliche Quarz ist ganz undurchsichtig und eine der ältesten Fossilien. b.) in dem Hornsteine, zu welchem vorzüglich unsere Feuersteine gehören, und aus welchem die Flintensteine geschlagen werden.

342. Fr. Wie sieht der Chalcedon, wie der Lasurstein aus, welche zu obiger Art gehören?

Antw. Der Chalcedon ist milchblau, wolkig weiß oder grau mit Schattirungen von andern Farben; er ist ein Bestandtheil des Achat, der verschiedene Farben hat, und durch Schleifen eine schöne Politur annimmt. Der Lasurstein ist hellblau, und besonders wegen der schönen blauen Farbe Ultramarin, die aus ihm be-

reitet wird, merkwürdig; auch wird er zu Dosen Messerschalen, Ringen ꝛc. verarbeitet.

143 Fr. Wie ist der Jaspis in Hinsicht seiner Farbe?

Antw. Der Jaspis ist sowohl einfärbig, als auch vielfärbig. Die einfärbigen sind weiß, bläulich, gelb, braun, roth und grün. Der vielfärbige ist besonders grün mit rothen Streifen durchzogen, und sieht sehr schön aus, und enthält oft schöne Naturspiele, Bilder von Bergen, Flüssen, Thieren, oder gestreift, (Bandjaspis). Die schönsten und besten kommen aus Scythien und Aegypten. Man findet sie auch in Böhmen und Sachsen. Der dunkelrothe heißt Sinopel.

344. Fr. Was für Produkte gehören noch unter die Steine welche diese Kieselerde enthalten?

Antw. Die vulkanische Lava, die zu Mühl- und Bausteinen, zum Pflastern und Kunstsachen dient; der Bimsstein, der vorzüglich zum Reinmachen des Elfenbeins, zum Poliren harter Körper, zum Reiben der Haut bei den Morgenländern ꝛc. gebraucht wird; die Pozzolanerde, die zum Mörtel dient; der Basalt, der aus eckigen Säulen besteht, daher Säulenstein genannt, wird in verschiedenen Formen gefunden, nämlich in Tafeln ꝛc., rund oder oval, meistens in Säulen, von verschiedener Gestalt, Stärke, Regelmäßigkeit und Richtung. Man findet ihn häufig auf Island. Ferner der Porphir, der zur Bildhauerei und in der Baukunst gebraucht wird,

aus ihm sind Obelisken und Säulen vor Jahrhunderten verfertigt worden. Man trifft ganze Felsen von Granit an.

346. Fr. Ist die Kieselerde auch in den Edelsteinen enthalten, und warum haben sie einen so hohen Werth?

Antw. Ja, auch die Edelsteine enthalten diese Erde, und haben geschliffen ihres Glanzes wegen so hohen Werth, und werden dann in Edelsteine vom ersten Range und in Edelsteine vom zweiten Range oder Halbedelsteine eingetheilt.

347. Fr. Welches sind Edelsteine vom ersten Range?

Antw. Folgende, als: 1.) der Diamant, der unter allen der schönste und härteste ist, und läßt sich nur mit seinem eigenen Staube (Diamantbrod) schleifen. Er ist weiß, durchsichtig und spielt mit einem hellen Glanze. Die besten kommen aus Ostindien. Sie werden auf verschiedene Art geschliffen. Einige sind oben und unten platt, und heißen Tafelsteine; einige sind unten platt, oben spitzig mit verschiedenen Ecken, Rosetten, die aber oben und unten wie die Resetten geschliffen sind, heißen Brillanten und sind die kostbarsten. 2.) Der Rubin, der eine schöne feuerrothe Farbe hat, ist fast so hart, wie der Diamant, und ebenfalls hoch am Werthe. Die schönsten kommen aus Ceylon. 3.) Der Saphir ist ein klarer, durchsichtiger, himmelblauer Stein, der aus dem Orient, und an Härte dem Rubin

am nächsten kommt. 4.) Der Topas hat eine blaßgelbe, zuweilen auch safrangelbe Farbe, ist weicher als der Saphir, und übertrifft alle Edelsteine an Größe. Er hat seinen Namen von der Insel Topasis im rothen Meere, wo er zuerst soll gefunden worden seyn. Man findet auch eine Art in Sachsen. 5.) Der Smaragd ist hellgrün und weniger hart als der Topas, und kommt aus Brasilien. Der Scythische soll der beste seyn. Er wird auch häufig in Peru gefunden. 6.) Der Chrysolith hat eine hellgrüne Farbe, ist durchsichtig und nicht sehr hart. Die besten findet man in Indien. Der Chrysopras, der eine goldgrüne Farbe hat, wird in Schlesien und Böhmen gefunden. 7.) Der Hyacinth, der safrangelb und orangegelb ist, findet man in Ostindien und Deutschland. 8.) Der Amethyst, der violettfarbig ist, kommt aus Indien, Arabien, Armenien, Aegypten und Galatien. Man findet ihn auch in Böhmen und Sachsen. 9.) Der Turmalin ist braun, dunkelgrau und grünschwarz. In Ceylon ist er braun, in Brasilien schwarz, undurchsichtig in Tyrol ꝛc. 10.) Der Granat ist dunkelroth wovon man die besten in Ostindien und Böhmen findet, wo er blutroth ist. 11.) Der Beryll oder Aquamarin ist grünblau, und hat den Orient als Vaterland.

347. Fr. Welches sind Halbedelsteine?

Antw. Folgende: a) der Sarder oder Carneol, der röthlich aussieht, und seinen Namen vom sardinischen Meere haben soll, wo er

am Ufer gefunden wird. b) Der Opal, der milchweiß ist und verschiedene Farben spielt. Dazu gehört das Weltauge (Hydrophan) das im Wasser durchsichtig wird, und glänzende Punkte bekommt. c) Der Achat, der eigentlich (wie wir oben hörten) ein Hornstein ist, hat seinen Namen von Achates, einem Fluße in Sicilien. Er hat verschiedene Farben. Es werden Gefäße und andere Kunstsachen daraus verfertigt. d) Der Chalcedon ist milchweiß und glänzt sehr schön. Er wird in Alpengebirgen gefunden. e) Der Onyx ist braun, halbdurchsichtig, mit verschiedenen Streifen. Der Orient liefert die schönsten, f) Der Heliotrop ist grün mit rothen Punkten, und findet sich in Aegypten und dem Orient.

349. Fr. Welche Eigenschaft hat die Bittersalzerde?

Antw. Die Bittersalzerde oder Talkerde, auch Magnesie hat die Eigenschaft, daß sie mit Säuren stark aufbrauset, und verbindet sich mit ihrer eigenen Säure, nämlich der Schwefelsäure (Vitriolsäure), zu einem Salze, Bittersalz. Wenige Mineralien enthalten diese Erde als Grundtheile.

350. Fr. Welches sind die vorzüglichsten Mineralien die hiezu gehören?

Antw. Folgende, als: der Serpentinstein von grüner Farbe mit schwarzen Flecken. Er läßt sich leicht bearbeiten, z. B. zu Mörsern, Tintenfässern ꝛc. Der Meerschaum ein leichter Thon zu Pfeifenköpfen, der sich in Anatolien, bei Con-

stantinopel, beim Mar die Marmora findet. Dann der Speckstein, wozu auch die spanische Kreide gehört, die sich weich anfühlen und mit den Nägeln schaben läßt. Man bildet Figuren daraus. Ferners der Asbest und Amianth, die aus lauter Fäden bestehen. Man bereitet Lampendachte, unverbrennliche Leinwand und Papier daraus. Dazu gehört noch das russische Frauenglas, das aus dünnen durchsichtigen Blättern besteht, und wird vorzüglich in Rußland gefunden, und zu Fenstern gebraucht. Man findet Tafeln eine Elle lang.

351. Fr. Was hat die Schwererde oder Baryterde für Eigenschaften?

Antw. Daß sie sich durch Säuren ohne Braußen auflöset, und zeichnet sich besonders durch ihre Schwere aus. Sie findet sich in sehr wenigen Steinen. Dazu gehört vorzüglich der Schwerspath der oft wie Gyps aussieht, und eine ausgezeichnete Schwere hat. Der Bologneserspath (bononische Stein), der seinen Namen von Bologna in Italien hat, wo er am ersten gefunden worden ist, besitzt die Eigenschaft, daß er im Dunkeln leuchtet, wenn er vorher gebrannt, und eine Zeitlang dem Lichte ausgesetzt wird.

352. Fr. Womit ist die Gartenerde oder Gewächserde vermischt?

Antw. Sie ist mit sehr vielen fremden Theilen, als verwestem Holze, Pflanzen und Thieren vermischt. In dieser Erde gedeihen vorzüglich die Pflanzen. Wenn die Pflanzentheile nur halb zer=

stört sind, so heißt die Erde **Torf**, der schwarz und braun aussieht. Diesen findet man in verschiedenen Gegenden von Europa, und braucht ihn zum brennen.

IIte Klasse.

Von den Salzen.

353. Fr. Welche Mineralien gehören zu der IIten Klasse?

Antw. Die **Salze**, das sind solche Stoffe, die einen eigenthümlichen Geschmack haben, und sich im Wasser, aber nicht in Oelen auflösen, im Feuer nicht brennen.

354. Fr. Wenn die Salze im Wasser aufgelöset sind und das Wasser durch die Wärme wieder verdampft, was geschieht dann?

Antw. So setzen sich die Salztheilchen in regelmäßig gebildeten Körpern an, welches man die **Krystallisation** nennt. In den Krystallen bleibt etwas Wasser zurück; wenn nun dieses durch Hitze davon geschieden wird, so zerfallen die Krystalle. Jedes Salz hat Krystalle von eigener Form.

355. Fr. Wie werden die Salze eingetheilt?

Antw. Man theilt sie a) in **einfache Salze** und b) in **zusammengesetzte Salze**. Die einfachen sind Säuren und Laugensalze. Die zusammengesetzten sind Neutrasalze, Mittelsalze und Vitriol.

356.) Fr. Was haben die **sauren Salze** oder die **Säuren** für Eigenschaften?

Antw. Sie erregen auf der Zunge einen sau-

ren Geschmack, und färben den Saft von Veilchen und Lackmustinktur roth. Dazu gehören: Vitriolsäure oder Schwefelsäure, Salpetersäure, (mit Wasser verdünnt Salzgeist.) Die erste findet sich in den Vitriolen und im Schwefel, die zweite im Salpeter, und die letztere im Kochsalze.

357. Fr. Giebt es außer diesen Säuren auch noch andere?

Antw. Allerdings, nämlich: Flußspathsäure, Phosphor-, Borax-, Wasserbley-, Wolfram-, Chron- und Arseniksäure, die als das stärkste Gift wirkt. Auch im Pflanzenreiche giebt es mehrere Säuren, als: Essig-, Sauerklee-, Weinstein-, Citronensäure ꝛc. und aus dem Thierreiche, als: Ameisen-, Fett-, Milchsäure ꝛc

358. Fr. Was haben die Laugensalze für Eigenschaften?

Antw. Diese, sie färben den Veilchensaft grün, die rothe Tinktur vom Fernambuk blau, und mit Fettigkeiten geben sie Seife. Sie haben einen laugeartigen Geschmack und daher ihren Namen.

359. Fr. Wie findet man dieses einfache Salz?

Antw. a) Theils als einen Bestandtheil im Kochsalze, in mineralischen Wassern, im Meereswasser, und in der Asche vieler Pflanzen, die an der See wachsen; b) theils als einen Bestandtheil des Salpeters, und in der Lauge, die aus der

Asche verbrannter Körper des Pflanzenreiches bereitet wird; c) theils in thierischen Substanzen und in Salmiak.

360. Fr. Wie nennt man die eine, wie die andere dieser Salzarten?

Antw. Die erstere Art nennt man das mineralische, (Natrum); die andere Art das vegetabilische Laugensalz oder Pottasche; gereiniget heißt sie Kali. Weil sie im Feuer nicht verfliegen, so nennt man sie auch feuerbeständige Alkalien; die dritte Art, weil sie im Feuer verfliegt, flüchtiges Alkali, (Ammoniak.) Im Wasser aufgelösetes flüchtiges Alkali nennt man urinösen Geist, und mit Oelen giebt es ein seifenartiges Gemisch, wie das Eau de luce; mit Kali verbunden das englische Riechsalz. Gewöhnlich führen sie alle den Namen Alkalien, weil das mineralische Alkali sehr häufig in Spanien aus einer Pflanze, Salzkraut (Salsola kali), die am Strande der See wächst, bereitet wird.

361. Fr. Wie entstehen die zusammengesetzten Salze, oder Neutrasalze?

Antw. Aus der Verbindung der Säuren mit den Laugensalzen, und verändern den Veilchensaft nicht. Dazu gehört das Küchen- oder Kochsalz, welches das nützlichste und nothwendigste ist. Es bewahrt das Fleisch vor der Fäulniß. Im Feuer knistert es. Es wird entweder aus Soole, die aus der Erde quillt, gesotten, oder es wird gegraben (Steinsalz) welches besonders in Polen

bei Wielicyka, wo bei 500 Menschen in den Gruben beschäftigt sind, gefunden wird; oder es wird aus Meerwasser bereitet, (Meersalz, oder Boysalz genannt.) Dazu gehört das Glaubersalz, das aus mineralischem, feuerfestem Laugensalz und Schwefelsäure (Vitriolsäure) besteht; dann der Salpeter, der sich an Lehmwänden und Erde, worin Dinge sind, die in Fäulniß übergehen, erzeigt, und wird daraus auf Salpeterhütten bereitet. Die Krystalle sind spitzig. Man braucht den Salpeter in der Medicin und zum Schießpulver. Ferners der Salmiak, der häufig in Aegypten aus Ruß von verbranntem Miste der Thiere bereitet wird. Er findet sich auch in vulkanischen Gebirgen. Er wird in der Arzeney und Färberey, dann zur Verzinnung des Eisens und Kupfers, zur Schmelzung des Goldes und zum Löthen gebraucht. Endlich der Borax findet sich bei Tibet in der Erde. Der unreine heißt Tinkal, und wird in Holland gereiniget. Er wird vorzüglich zum Glasschmelzen und zum Löthen gebraucht.

362. Fr. Wie entstehen die Vitriole?

Antw. Aus der Verbindung der Säuren mit Metallen. Dabei ist zu bemerken, daß der Vitriol, wenn er Eisen enthält grün ist, und wird zur Tinte und zum Färben gebraucht, (Kupferwasser); enthält er Kupfer, so ist er blau; enthält er aber Zink, so ist er weiß, (Galitzenstein.)

363. Fr. Wie entstehen die Mittelsalze?

Antw. Aus der Verbindung der Säuren mit Erdarten, z. B. Gyps, Bittersalz das sich in

Gesundbrunen findet. Allaun enthält Schwefelsäure (Vitriolsäure) und Alaunerde. Man findet im Neapolitanischen schöne Alaunarten. Er wird zur Färberey und Gerberey gebraucht.

IIIte Klasse.

Von den brennbaren Mineralien.

364. Fr. Welche Mineralien gehören zur IIIten Klasse?

Antw. Alle diejenigen Mineralien, welche mit oder ohne Flamme verbrennen, und einen starken Rauch und Geruch geben; auch lassen sie sich nicht im Wasser, wohl aber im Oele auflösen.

365. Fr. Wie viel Arten giebt es von den brennbaren Mineralien?

Antw. Folgende 10 Arten, als: 1.) der Schwefel, der eine gelbgrüne Farbe hat, und mit einer blauen Flamme und erstickendem Geruch verbrennt. Der gediegene heißt Jungfernschwefel, der im Erz Rohschwefel. 2.) Der Bernstein oder Agatstein, hat eine gelbe oder weiße Farbe, ist mehrentheils durchsichtig, und wird durch Reiben elektrisch. Der meiste kommt aus Preußen. 3.) Der Asphalt, oder Juden- oder Bergpech, ist wie das Pech, von dunkelschwarzer Farbe. Es wird vorzüglich auf dem todten Meere schwimmend gefunden. 4.) Naphtha oder Bergbalsam, ist flüssig, und wird vorzüglich in Persien in der Provinz Schirvan, bey der Stadt Baku, wo es aus der Erde quillt,

gefunden. Es ist ein Oel, welches, sobald man Feuer dazu bringt, sich schon in einiger Entfernung entzündet, und daher nicht in Lampen gebraucht werden kann, weil der ganze Docht gleich anbrennt. Es hat einen starken Geruch. 5.) Das Steinöl ist rothbraun, zähe und übelriechend. Es findet sich in Italien und Frankreich auf verschiedenen Brunnen. 6.) Bergtheer ist zähe und von üblem Geruch. Man findet es vorzüglich auf dem todten Meer. 7.) Gagath, der hart und von schwarzer Farbe ist. Man findet ihn am schwarzen Meer. 8.) Ambra hat einen angenehmen Geruch, und ist von schwarzbrauner Farbe, entzündbar, und wird vorzüglich an den malabarischen Küsten gefunden. 9.) Die Steinkohlen werden aus der Erde gegraben, und sind von verschiedener Güte. 10.) Das Reißbley (Graphit) oder Eisenschwärze, ist von eisenschwarzer Farbe und fett anzufühlen. Das feinste wird zu englischen Bleystiften und Schmelztiegeln, das schlechte zu Ofenschwärze verarbeitet.

VIte Klasse.

Von den Metallen.

366. Fr. Wodurch zeichnen sich die Metalle aus?

Antw. Sie zeichnen sich durch ihre Schwere und durch ihren eigenthümlichen Klang aus; dann schmelzen sie im Feuer, und nehmen eine erhabene Oberfläche an. Sie werden in vollkom-

mene (Ganzmetalle), und in unvollkommene Metalle (Halbmetalle) getheilt.

367. Fr. Welches sind die vollkommenen Metalle?

Antw. Diejenigen, die sich durch den Hammer dehnen lassen; dazu gehören: Platina, Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Bley, Eisen und Quecksilber. Von diesen heißen die drei ersten edle; die übrigen hingegen heißen unedle Metalle.

368. Fr. Warum heißen sie edle, warum unedle Metalle?

Antw. Sie heißen darum edle Metalle, weil sie in dem gewöhnlichen Schmelzfeuer zwar schmelzen, aber weiter keine Veränderungen erleiden; die unedlen Metalle hingegen verbinden sich im gewöhnlichen Schmelzfeuer mit Sauerstoff und verlieren dadurch ihren Glanz, d. h. oxidirt oder verkalkt werden, (Metallkalee, Metalloxyde). Zwar lassen sich die edlen Metalle auch verkalken oder oxidiren, wenn sie nämlich durch Säure aufgelöset und durch einen dritten Körper aus den Auflösungen niedergeschlagen werden.

369. Fr. Lassen sich diese Metallkalke oder Metalloxyde wieder zu vollkommenen Metallen herstellen?

Antw. Ja, im Glühfeuer, wo ihnen dann ein brennbarer Stoff, z. B. Kohlenpulver, zugesetzt wird. Man erklärt sich die Sache so: Wenn die Metalle dem Feuer ausgesetzt werden, so wird mit ihnen Sauerstoff verbunden, und sie werden

dadurch verkalkt oder oxydirt; wird ihnen dieser Sauerstoff durch einen andern Körper, der mehr Verwandtschaft mit ihm hat, entzogen, so werden sie wieder zu vollkommenen Metallen. Dieses nennt man das Reduciren (Desoxydation).

370. Fr. Wie sieht die Platina aus, wann und wo ist sie entdeckt worden?

Antw. Die Platina sieht weiß aus, und ist das schwerste unter den Metallen. Es ist erst seit 1736 bei Quito in Amerika entdeckt worden. Es besteht aus kleinen Körnern, und wird jetzt in Spanien und Frankreich zu Galanteriewaaren verarbeitet, und hat besonders die gute Eigenschaft daß es nicht rostet, daher benutzt man es zu Spiegeln in den Teleskopen.

371. Fr. Wie sieht das Gold aus, und wo wird es gegraben?

Antw. Das Gold hat eine rothgelbe Farbe, und ist nächst der Platina das schwerste unter den Metallen, und äußerst zähe und biegsam. Man findet es entweder gediegen, d. h. rein in der Erde, z B. in Mexico, Ungarn; oder es steckt in Erzen die aus den Goldminen durch die Bergleute ausgegraben werden. Man findet es auch in einigen Flüssen, z. B. im Rhein, Donau, Saale ꝛc., und zwar in kleinen Körnern unter dem Sande vermischt. Das Gold dient wegen seines hohen Werths zu Münzen, und wegen seines Glanzes zu verschiedenen feinen Arbeiten, wird

aber allezeit, weil es sehr weich ist, mit andern Metallen vermischt oder legirt.

372. Fr. Was ist das Silber für ein Metall?

Antw. Es ist ein schönes, weißglänzendes Metall, am Werthe etwas geringer als Gold, und ebenfalls sehr geschmeidig, daher es auch in sehr dünne Fäden gezogen werden kann. Man findet es ebenfalls gediegen in blätteriger, haariger Gestalt oder in verschiedenen Erzen, woraus es erst geschmolzen werden muß, und wird es verarbeitet, so erhält es immer fremdes Metall als Zusatz.

373. Fr. Wie erhält man das Knallgold und was läßt sich von der Auflösung des Silbers sagen?

Antw. Wird auf das Gold Königswasser, das aus Salpetersäure und Salzsäure besteht, gegossen, so löset sich das Gold auf; gießt man nun Salmiakgeist auf diese Auflösung, so erhält man durch den getrockneten Niederschlag Knall-Gold. Das Silber hingegen löset sich in Salpetersäure auf. Schüttet man zu einer solchen verdünnten Auflösung etwas Quecksilber, so erhält man den Dianenbaum. Man bereitet auch den Höllenstein daraus, der wegen seiner ätzenden Kraft in der Wundarzneykunst gebraucht wird, und Knallsilber, das bei der geringsten Berührung abknallt.

374. Fr. Wie sieht das Kupfer aus, und wo wird es gefunden?

Antw. Es sieht, wie bekannt, röthlich aus, hat einen hellen Glanz, und ist sehr dehnbar. Es findet sich theils gediegen; theils in Kupfererzen; theils auch in Quellen, (Cementquellen.) Das meiste Kupfer findet sich in Schweden, Norwegen und Rußland.

375. Fr. Was erhält man durch unterschiedliche Vermischungen?

Antw. Vermischt man Kupfer mit Zink oder Galmey, welches eine gelbe nicht harte Erdart ist und Zinktheilchen enthält, so bekommt das Kupfer eine gelbe Farbe, und heißt Messing. Wird das Kupfer mit Zink und Zinn vermischt, so erhält man Tomback.

376. Fr. Was ist das Zinn für ein Metall?

Antw. Das Zinn ist ein weißes und weiches Metall, welches knistert, wenn es gebogen wird, und sehr leicht im Feuer schmilzt. Gediegen findet man dasselbe nicht, sondern in Erzen. Das beste findet sich in Malaka, England und Sachsen. Daraus wird nebst Geräthschaften und Geschirren, auch die Spiegelfolio oder Stanniol bereitet. Mit Schwefel vermischt erhält man Mussivgold. Zinn, Bley und Wismuth geben das Schnellloth. Ein Theil Bley, 1 Theil Zinn und 2 Theile Wismuth geben ein Gemisch, das im kochenden Wasser flüssig wird. Ferners ist noch zu bemerken, daß man den Zinnkalk zu Email, zum Poliren der Metalle, zur weißen Glasur des Porcellans und der Töpferarbeit, und zum Schleifen des Glases braucht.

377. Fr. Wo findet man das Bley?

Antw. Man findet es bloß in Erzen, woraus es geschmolzen wird. Es hat eine bläuliche Farbe, ist sehr weich, so daß es sich leicht schneiden läßt. Man bereitet daraus: Bleyweiß, Bleygelb, Mennige, Silberglätte, Bleyzucker ꝛc. ꝛc.

378. Fr. Welches ist das nutzbarste und wichtigste Metall?

Antw. Das Eisen, welches sich im Eisenstein befindet, woraus es auf den Höhöfen geschmolzen, (Gußeisen), und dann auf Eisenhütten durch Hämmern gereiniget und zum Gebrauch verarbeitet (geschmeidiges Eisen genannt) wird. Es hat eine glänzende, dunkelbläuliche Farbe, und kann wegen seiner Zähigkeit zu Draht gezogen werden. Durch Glühen und Ablöschen wird es härter, und durch Schmelzen wird es durch verschiedene Zusätze in Stahl verwandelt. Was man alles daraus verfertigen und machen kann, ist jedem bekannt.

379. Fr. Welche Eigenschaften hat das Quecksilber?

Antw. Es ist von silberweißer Farbe, flüssig und macht die Hände nicht naß, läßt sich in unendlich kleine Kügelchen zertheilen, und durch Leder pressen. Im Feuer ist es flüchtig, und bei einem starken Grade von Kälte gefriert es. Es findet sich gediegen (Jungfernquecksilber) das meiste aber wird aus den Zinobererzen erhalten. Es findet sich vorzüglich in Krain, Spanien

und Amerika. Es wird in der Arzneykunst gebraucht, dient zur Scheidung des Goldes und Silbers, und wird auch bei dem Vergolden der Metalle, zu Spiegeln und zu Wettergläsern gebraucht.

380. Fr. Welche Mineralien gehören unter die Halbmetalle?

Antw. Folgende, als: a) der Wismuth oder Markasit, ist weißgelb, spröde, schmilzt leicht und wird vorzüglich zum Verzinnen und Löthen (Schnesloth) gebraucht. b) das Spiesglasmetall, ist weiß, glänzend, spröde, dient zur Reinigung des Goldes; der Kalk davon (Spießglas), wird zur Medicin gebraucht. c) das Arsenikmetall ist weißblau; der Kalk davon ist ein starkes Gift, das auf Kohlen einen Knoblauchgeruch giebt. d) der Zink oder Spiauter der unter verschiedene Metalle geschmolzen wird. Er schmilzt, ehe er glüht, in der Glühehitze brennt er mit einer Flamme, und giebt einen Rauch, der sich als weiße Blume (Zink-Blumen) anhängt. e) der Kobalt ist weißgrau, woraus man blaue Farbe, die blau Stärke oder Schmalte genannt wird, bereitet; die besonders beim Porzellanmalen gebraucht wird. f) der Nickelkönig, weißlich ins Röthliche fallend, färbt die Vitriolsäure grün. g) der Braunstein-König ist weißgrau. h) Molybdänmetall im Wasserbley zum blauen Carmin. i) Wolframmetall im Schwerstein und Wolfram. k) Uranium in der Pechblende und

dem grünen Glimmer. l) Titanium in einem rothen Schörl in Ungarn. m) Tellurium in einigen siebenbürgischen Erzen u. s. w.

381. Fr. Was sind Versteinerungen organisirter Körper?

Antw. Es sind solche Körper, in deren Zwischenräumchen Erdtheilchen gedrungen und verhärtet sind, so daß die Körper ihre ganze Form behalten haben, obgleich ihre wesentliche Theile verweset sind. Man nennt sie Zoolithen, Phytolithen und Dendriten.

Kurzer Anhang.

Von dem Menschen insbesondere.

382. Fr. Was ist der Mensch unter allen Geschöpfen auf der Erde?

Antw. Er ist das edelste, das vorzüglichste und für uns selbst das betrachtungswürdigste. Er ist der Herr der Schöpfung, mit Verstand und Vernunft vom Schöpfer begabt, und trägt die meisten und herrlichsten Spuren der Güte des weisesten Wesens an sich.

383. Fr. Wodurch sind die Menschen von einander unterschieden, und welches sind die zwei wesentlichsten Theile desselben?

Antw. Die Menschen sind sowohl in Rücksicht der Farbe, Größe, Bildung, als auch in Rücksicht der Kultur ihres Verstandes von einander unterschieden; und die zwei wesentlichsten

Theile des Menschen sind, sein Körper und seine Seele.

384. Fr. Wodurch unterscheidet sich der Mensch von andern thierischen Geschöpfen?

Antw. Durch den Bau seines Körpers, durch seine aufgerichtete Stellung und den Gebrauch seiner zwei Hände. Auch ist der Bau desselben regelmäßig, und alle seine Theile stehen in dem genauesten Verhältnisse und Ebenmaaße, so daß dadurch alle mögliche Bewegungen können vorgenommen werden, und diejenigen Glieder besitzen die meiste Festigkeit und Stärke, welche starke Verrichtungen vornehmen müssen.

385. Fr. Was unterstützt und hält den Körper des Menschen zusammen?

Antw. Die Knochen, welche hart, unbiegsam, mit einer fetten Materie, die das Mark heißt angefüllt, und nach ihrer Bestimmung an Größe und Gestalt verschieden sind. Durch dieses Mark werden die Knochen immer biegsam erhalten. Ueber den Knochen ist die unempfindliche Beinhaut. Dann sind fast alle Knochen an ihrem Ende mit Knorpeln versehen, welches weichere und glatte Theile sind und wodurch die Bewegung der Knochen in ihren Gelenken leicht wird, durch welche ein Knochen mit dem andern verbunden wird.

386. Fr. Was umgiebt den ganzen menschlichen Körper, und was befindet sich unter derselben?

Antw. Die Haut umgiebt den ganzen Kör-

per, welcher allenthalben kleine Löcher hat, die man Schweißlöcher nennt, wodurch die Ausdünstung des Körpers unterhalten wird. Unter der Haut befindet sich dann das Fleisch, womit die Knochen überall belegt sind. Das Fleisch besteht aus einer Menge Muskeln von verschiedener Figur und Größe, welche zur Bewegung der Glieder und Gelenke des Körpers erforderlich sind.

587. Fr. Wie wird gewöhnlich der ganze Körper des Menschen eingetheilt?

Antw. In drei Theile, als: in Kopf, Rumpf und Gliedmassen, welche wir alle aufzählen wollen. Die äußerlichen Theile des Kopfes oder Hauptes sind dann: der Hirnschedel, das Gesicht, und die Ohren.

388. Fr. Aus was besteht der Hirnschädel?

Antw. Der Hirnschädel oder die Hirnschale, die sehr hart ist, besteht aus dem Stirnbeine, 2 Scheitelknochen, dem hintern Hauptbeine, dann 2 Schläfeknochen, dem Siebbein und Flügelknochen oder Keilbein, welche alle durch eingezackte Nähte zusammengefügt sind, die mit den Jahren fester verwachsen. Der Kinnbacken macht einen eigenen Knochen aus.

389. Was gehört zum Gesichte?

Antw. Zum Gesichte oder Antlitze gehört: die Stirn, die Augen, mit den Augenbraunen, Augenwimpern und Augendeckeln, die Nase, Backen oder Wangen, der Mund, das Kinn. Im Munde sind dann

die Zähne, welche man in die obern und untern, und diese wieder in die Schneide-Augen- und Backenzähne (32 bei Erwachsenen) eintheilt. Im Munde ist ferners die Zunge, der Gaumen, der Zapfen (das Zäpflein), die Mandeln, die Speicheldrüsen.

390. Fr. Aus was bestehen die Ohren?

Antw. Die Ohren, die Werkzeuge des Gehörs, bestehen aus einer knorpeligen Schale mit dem Gehörgang, mit dem Talgdrüsen, die eine bittere Feuchtigkeit (Ohrenschmalz) absondern, wodurch der Gang geschmeidig erhalten wird und keine Insekten durch die Trommel-Höhle auf das Trommelfell gelangen können. In dieser Höhle liegen an dem Trommelfelle die Gehörknochen, der Hammer, Amboß, Steigbügel, und ein kleines linsenförmiges Beinchen.

391. Fr. In wie viel Theile wird der Rumpf oder Leib eingetheilt?

Antw. Er wird in Ober- und Unterleib eingetheilt; zu jenem gehört der Hals, dessen Vordertheil die Kehle, und der Hintertheil der Nacken heißt; ferner die Schultern, die Brust, der Rücken und die Seiten. An dem Vordertheile der Brust sind die Brüste und das Brustbein, am Hintertheile derselben aber die Schulterblätter und der Rückgrath mit 24 Wirbeln An diesen nehmen die Rippen ihren Anfang, und sind vorn mit dem Brustbeine durch die Rippenknorpeln verknüpft.

392. Fr. Was für Theile liegen in der Brust,

von Rippen eingeschlossen und von dem Brustblatte verwahrt?

Antw. Das Herz und die Lunge. Ersteres liegt dann in einem Beutel, schief auf dem Zwerchfell mit der Spitze nach der linken Seite zu gekehrt, und ist ein großer hohler Muskel, der nie ermüdet sondern die Bewegung dauert ununterbrochen fort, so lang das Leben des Menschen währt.

393. Wie ist der Blutlauf im Menschen beschaffen?

Antw. Auf folgende Art: Von dem Herzen aus wird das Blut durch die Puls= oder Schlagadern durch den ganzen Körper verbreitet, und durch die Blutadern wieder zurückgeführt. Die Pulsadern leiten das Blut vom Herzen aus in alle Theile des Körpers, und entspringen aus zwei Stämmen, der Lungenpulsader, und der großen Pulsader. Die Blutadern bringen das Blut zum Herzen, und haben auch zwei Hauptstämme, die Hohlader und Lungenblutader. Der Kreislauf des Bluts geschieht also folgendermaßen: Die Hohlader bringt das aus allen Theilen des Körpers gesammelte Blut in das rechte Herzohr, von wo es in die rechte Herzkammer und durch die Lungenpulsader in die Lunge geht. Von hier wird es in die linke Herzkammer geleitet, aus welcher es die große Pulsader (Aorte) durch den ganzen Leib vertheilt. Unzählige Blutadern, die an den äußersten Enden der Pulsadern ihren Anfang nehmen, und innerhalb mit Klappen ver-

sehen sind, nehmen es wieder auf, und bringen es durch die Hohlader aufs neue zum Herzen.

394. Fr. Wodurch wird dieser Kreislauf des Blutes bewirkt?

Antw. Durch die abwechselnde Erweiterung und Zusammenziehung des Herzens Herzklopfen, welches bei einem gesunden und erwachsenen Menschen in einer Minute 70, bei Kindern 100, bei Greisen 70 Pulsschläge verursacht. Noch ist zu bemerken, daß ein erwachsener und gesunder Mensch ohngefähr 24 — 30 Pfund Blut im Körper habe, welches alles binnen ¼ Stunde durchs Herz geht.

395. Fr. Aus was bestehen die Lungen?

Antw. Die Lungen bestehen aus zwei mit einander verbundenen Lappen, (die rechte und linke Lunge.) Der eine Lappen, der rechte, theilt sich wieder in 3, und der linke in 2 Theile, welche aus lauter Bläschen und Blutgefäßen bestehen, daher sie sehr schwammicht sind. Sie sind mit einer dünnen Haut, dem Rippenfelle, umgeben, welches eine Verlängerung des Brustfelles ist, und sind beständig mit einem wässerigen Dunste befeuchtet. Die Luftröhre führt durch feine Luftgefäße der Lunge die nöthige Luft zu, und hat einen Kehldeckel, damit keine Speise in die Luftröhre kann.

396. Fr. Wodurch wird der Oberleib von dem Unterleib getrennt?

Antw. Durch das Zwerchfell, welches gegen die Brust zu erhaben, gegen den Unterleib

zu aber hohl ist. Bei dem Einathmen der Luft wird es, auf die Gedärme zu niedergedrückt, wodurch die wurmförmige Bewegung derselben befördert wird. Unter dem Zwerchfelle liegt die Leber, an der rechten Seite welche zur Absonderung der Galle vom Blute, daß ihr durch die Pfortader zugeführt wird, dient. Die Galle ist ein seifenartiger Saft, vermittelst dessen die Speisen mit aufgelöset werden.

397. Wo liegt der Magen?

Antw. Er liegt unter der Leber nach der linken Seite zu in der Brusthöhle, und steht mit dem Schlunde, mit der Speiseröhre und den Gedärmen in Verbindung. Oben an dem Magen ist der Magenschlund oder die Speiseröhre, durch welche die Speisen in den Magen geführt werden. In dem Magen werben dann die Speisen durch den Magensaft erweicht, durch die Wärme aufgelöset, und durch die Bewegung der muskulösen Haut unter einander gemengt, klein gemacht, und in Gährung gebracht und in Speisebrey verwandelt.

398. Fr. Wo liegt das Milz wo die Nieren?

Antw. Es liegt auf der linken Seite nach dem Rücken zu. und dient zur Verdünnung des Geblüts und besseren Absonderung der Galle. Unterhalb der Leber und der Milz, auf jeder Seite des Rückgraths, liegen die beiden Nieren, welche zur Absonderung des Harns aus dem Blute dienen.

399. Fr. Welche Theile des menschlichen Körpers gehören zu den Gliedmassen?

Antw. Die Arme und die Beine. Die Arme bestehen: aus dem Oberarm, dem Ellenbogen und der Hand mit den Fingern. Die Beine bestehen: aus dem Schenkel oder Dickbeine bis zur Kniescheibe; dem Schienbeine und Wadenbeine; der Fußwurzel, welche die Gegend ist, wo der Fuß unten gelenkt und bewegt werden kann, wie bei der Handwurzel. Am Hintertheil des Fußes ist die Ferse, am Vordertheile aber die Zehen.

Anmerkung. Die noch passenden Gesundheits-Regeln, wie auch die Seelenlehre überlasse ich dem Lehrer zu einem eigenen Vortrage, und so beende ich diesen Gegenstand.

Die
dem
in-
en-
bez
der
der
wie
ußes
hen.

und=
rlasse
d so

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wernhard, Joseph

Kurzer und doch sehr faßlicher Katechismus der Naturgeschichte oder Naturbeschreibung zur Schul- und Privat-Unterricht

Augsburg 1833

H.nat. 491 t
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076718-7